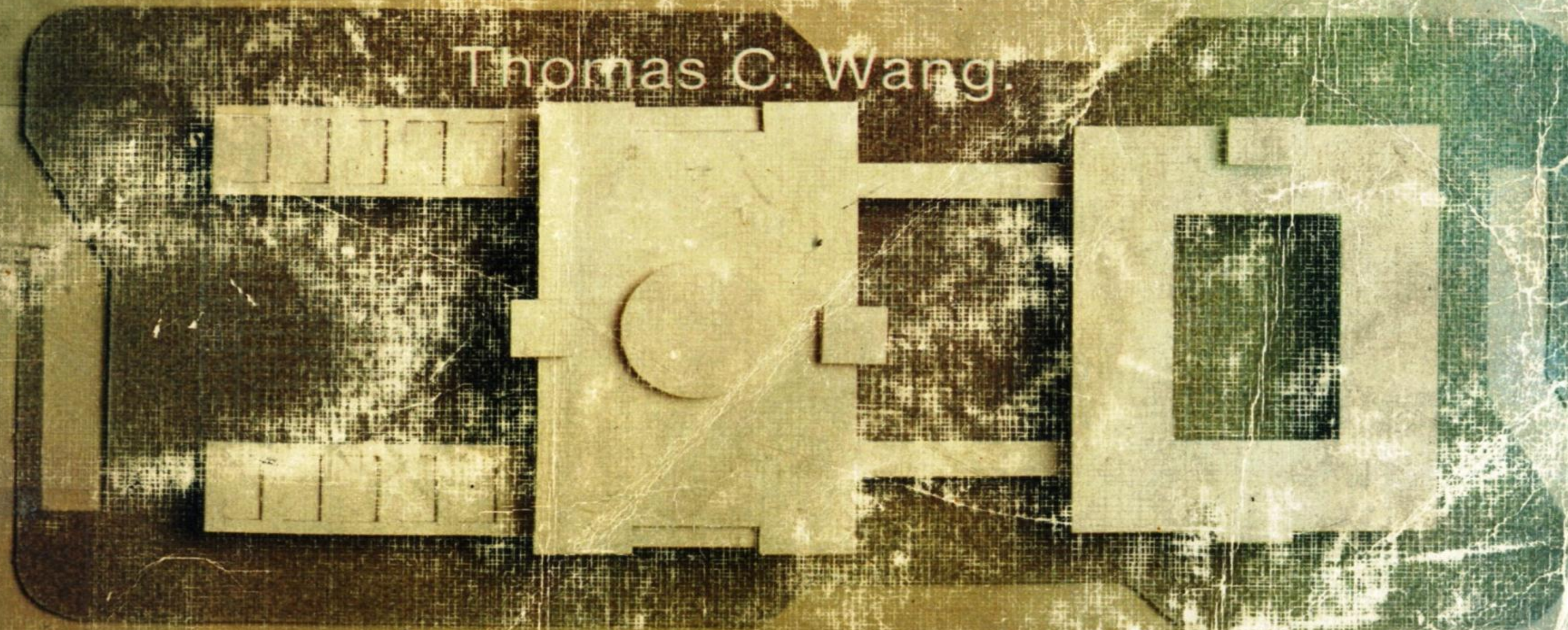
EL DIBUJO ARQUITECTÓNICO

PLANTAS, CORTES Y ALZADOS

Thomas C. Wang.



Traducción Técnica: **Roberto Vélez González**
Profesor en la Facultad
de Arquitectura de la
Universidad Autónoma
Metropolitana

EL DIBUJO ARQUITECTÓNICO

PLANTAS, CORTES Y ALZADOS

Thomas C. Wang

EDITORIAL
TRILLAS

México. Argentina. España.
Colombia. Puerto Rico. Venezuela

Catalogación en la fuente

Wang, Thomas C.
El dibujo arquitectónico : plantas, cortes y alzados. --
México : Trillas, 1991.
96 p. : il. 27 X 21 cm.
Traducción de: Plan and section drawing
Incluye índices
ISBN 968-24-3772-5

1. Dibujo arquitectónico. 2. Arquitectura - Diseños y planos. 3. Decoración y ornamentación arquitectónicas. I. t.

LC-NA2700'W3.3 D-720.28'W128d



Título de esta obra en inglés: Plan and Section Drawing

Versión autorizada en español de la obra publicada en inglés por Van Nostrand Reinhold Company ISBN 0 442-29178-7

Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial. Reg. núm. 158

Primera edición, enero 1991*
ISBN 968-24-3772-5

Impreso en México

Printed in Mexico

Esta obra se terminó de imprimir el día 8 de enero de 1991, en los talleres de Impresora Cantori, S. A. de C. V., Centeno núm. 590, Col. Granjas México, C. P. 08400, México, D. F., se encuadernó en Encuadernación Olimpo, Camelia núm. 7, Col. Guerrero, C. P. 03300, México, D. F., se tiraron 2 000 ejemplares, más sobrantes de reposición

AT ET KC 120

RECONOCIMIENTOS

Página 1.	Proyecto estudiantil, John Copley, Universidad de Michigan.
Página 3:	Johnson, Johnson y Roy, Ann Arbor, Michigan.
Página 4:	EDAW, Inc., Fort Collins, Colorado.
Lámina en color 1:	Auxiliares en color sobre cartulina ilustración negra, para demostración en clase.
Lámina en color 2:	Auxiliares en color sobre cartulina ilustración negra, proyecto de un estudiante (Richard Smeltzer, Universidad de Michigan).
Lámina en color 3:	Plumones sobre dibujo en línea negra, proyecto de una estudiante (Patricia Graham, Universidad de Illinois).
Lámina en color 4:	Acuarela sobre papel Strathmore, para demostración en clase.
Láminas en color 5-8:	Ilustración, paso por paso, de la aplicación de plumones sobre dibujo en línea café; se usaron lápices de colores para destacar el dibujo.
Lámina en color 9:	Plumones Pentel sobre papel de trazo amarillo.
Lámina en color 10:	Plumones sobre dibujo en línea café (fondo claro).
Lámina en color 11:	Plumones sobre dibujo en línea café (fondo oscuro).
Lámina en color 12:	Acuarela sobre papel Strathmore.
Láminas en color 13-14:	Plumones y lápices de colores sobre impresión en línea café, para demostración en clase.
Láminas en color 15-16:	Plumones sobre impresión en línea café, Mitchell Associates Inc., Portland, Oregon.
Páginas 13-16:	Johnson, Johnson y Roy, Ann Arbor, Michigan.
Páginas 17-21:	Johnson, Johnson y Roy, Ann Arbor, Michigan.
Página 27:	EDAW Inc., Fort Collins, Colorado.
Página 34:	Proyecto de una estudiante, Sara Liss, Universidad de Michigan.
Página 40:	Johnson, Johnson y Roy, Ann Arbor, Michigan.
Páginas 43, 46, 50:	Proyecto de un estudiante, John Copley, Universidad de Michigan.
Página 53:	EDAW, Inc., Fort Collins, Colorado (izquierda); Johnson, Johnson y Roy, Ann Arbor, Michigan (derecha).
Página 55:	Mitchell Associates Inc., Portland, Oregon.
Página 58:	EDAW Inc., Fort Collins, Colorado.
Páginas 77-79:	Mitchell Associates Inc., Portland, Oregon.
Página 80:	Proyecto de un estudiante, John Copley, Universidad de Michigan.
Página 81:	Johnson, Johnson y Roy, Ann Arbor, Michigan.
Página 82:	Proyecto de una estudiante, Sara Liss, Universidad de Michigan.
Página 83:	Proyecto de un estudiante, John Copley, Universidad de Michigan.
Páginas 84-86:	Johnson, Johnson y Roy, Ann Arbor, Michigan.
Página 87:	Mitchell Associates Inc., Portland, Oregon.
Página 88:	EDAW Inc., Fort Collins, Colorado.
Página 89:	Mitchell Associates Inc., Portland, Oregon.
Páginas 90-94:	Proyecto de un estudiante, John Copley, Universidad de Michigan.
Página 95:	EDAW Inc., Fort Collins, Colorado.

Prólogo

La planta y el corte son dibujos que comunican ideas de diseño. Estos dibujos ayudan en la evolución del proceso de diseño, lo registran y materializan las imágenes de los productos finales. También ilustran el método de construcción y forman parte de la documentación legal cuando los proyectos son construidos. Pero, sobre todo, las plantas y los cortes no son sólo láminas atractivas preparadas únicamente con el propósito de mostrar al cliente y otras personas cómo lucirá el producto final. Tienen diversos formatos que representan etapas diferentes del desarrollo del proyecto. Deben mostrar mensajes específicos a los espectadores y los símbolos usados en estos dibujos deben ser reconocidos para evitar su mala interpretación. Las dimensiones y la escala serán precisas y bien definidas.

La enseñanza del dibujo de las plantas y los cortes es muy importante en la educación para el diseño. Las técnicas que generalmente se enseñan reflejan diferentes métodos individuales que no están bien documentados. Por esto, intento presentar los variados aspectos del dibujo de las plantas y cortes separadamente, e ilustrar los principios fundamentales en términos sencillos. Este libro no intenta ser una referencia gráfica, sino hacer énfasis en el "cómo hacer" y espero que será una guía provechosa para aquellos que están empezando a comunicar gráficamente.

Índice de contenido

1. Introducción



Figura 1.1 Fotografía aérea.

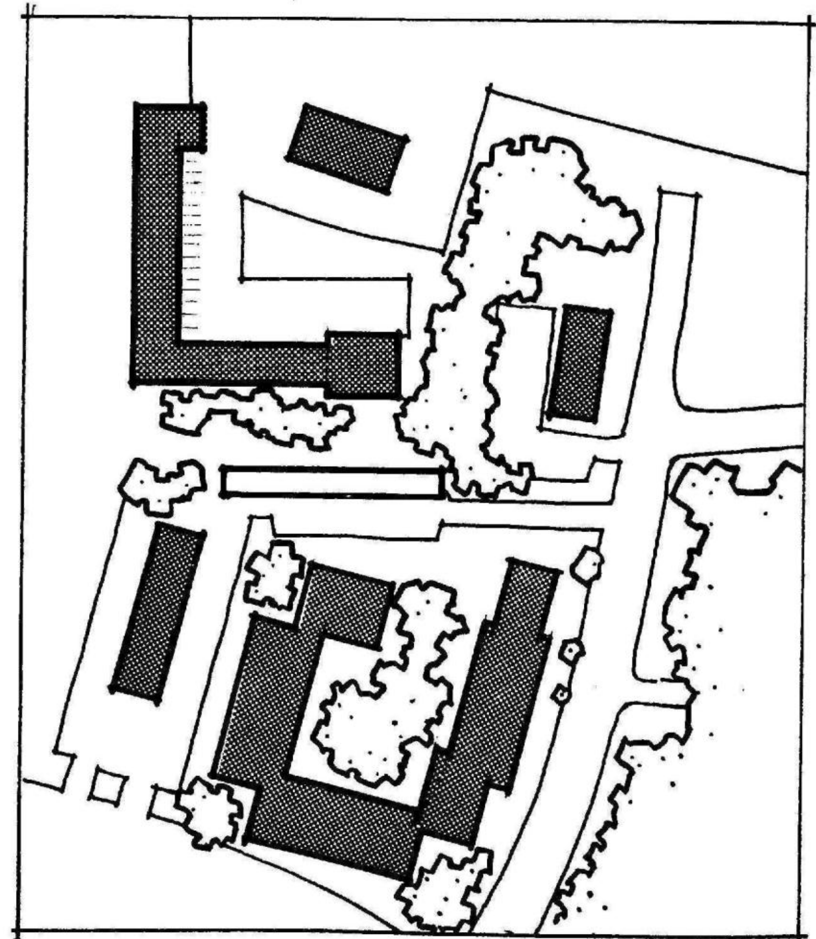


Figura 1.2 Plano del lugar.

El dibujo de plantas es un tipo de proyección ortográfica. Es muy similar a las fotografías aéreas, las cuales no sólo muestran las distancias horizontales entre los objetos, sino también su identificación.

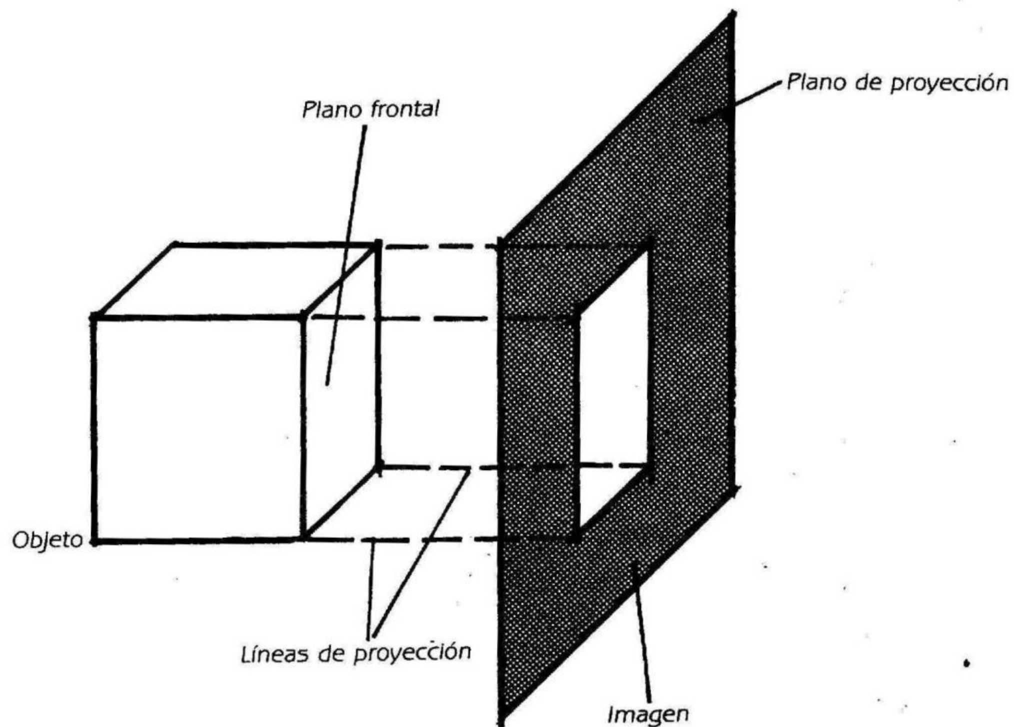


Figura 1.3

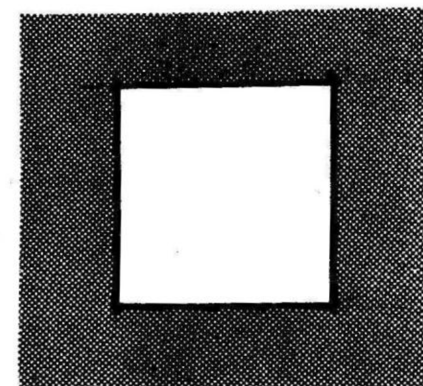


Figura 1.4 Vista frontal.

En la proyección ortográfica, el plano de proyección intercepta los rayos paralelos de proyección del plano frontal del objeto. Los rayos de proyección son siempre perpendiculares al plano de proyección.

Superior

Posterior

Lateral

Lateral

Frontal

Inferior

Cualquier objeto rectangular tiene seis lados (vistas); para entender la forma del objeto, y las relaciones entre los planos adyacentes, se usa la proyección múltiple de sus vistas para describirlo. Tres vistas (superior, frontal y lateral) son las proyecciones más comunes en la descripción gráfica del objeto. En los productos de diseño, la proyección múltiple de las vistas es usada con mayor frecuencia, pues en ellos se requiere un dimensionamiento preciso y una imagen exacta. En el diseño de la arquitectura y de la arquitectura de paisaje, la proyección múltiple de las vistas es frecuentemente usada dentro de diferentes terminologías: una vista superior es lo mismo que una planta, y el corte y el alzado equivalen a una vista lateral.

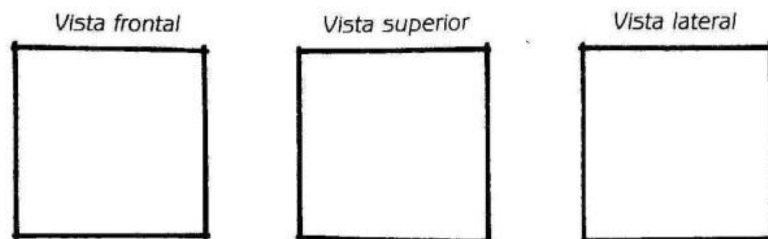
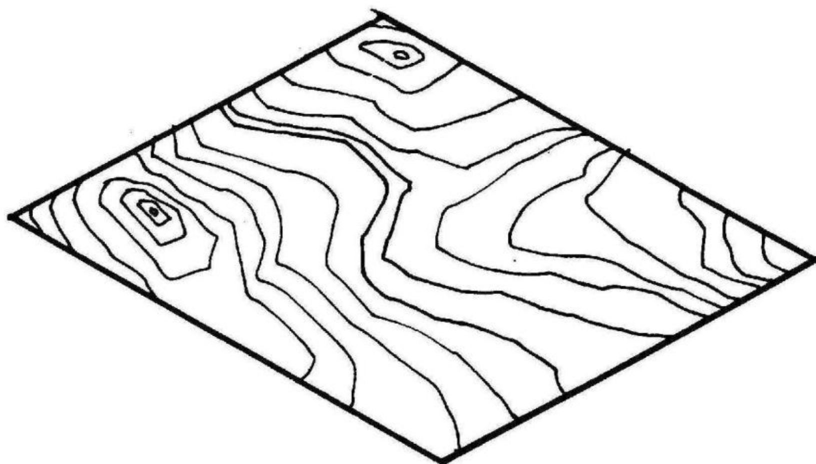
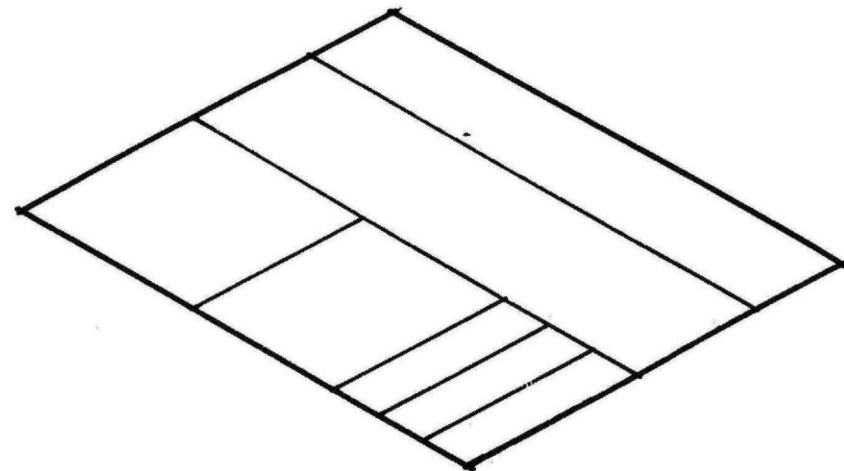


Figura 1.5





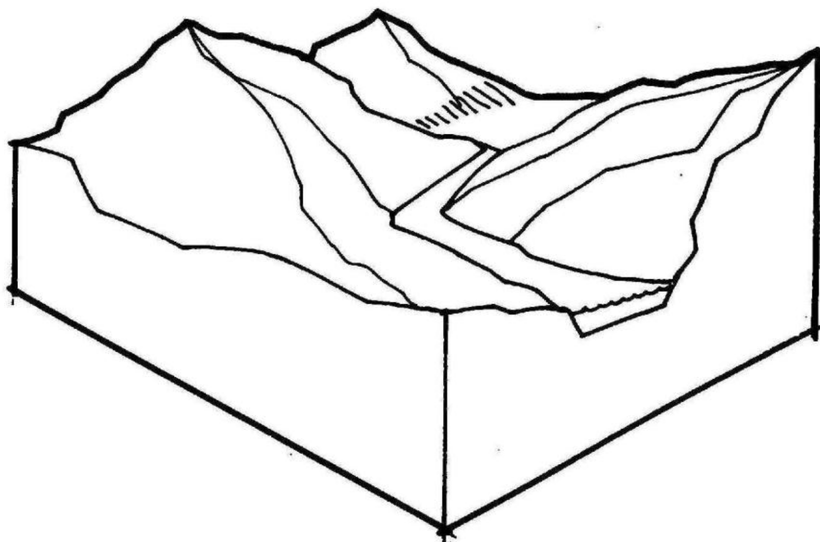


Figura 1.6 Mapa topográfico.

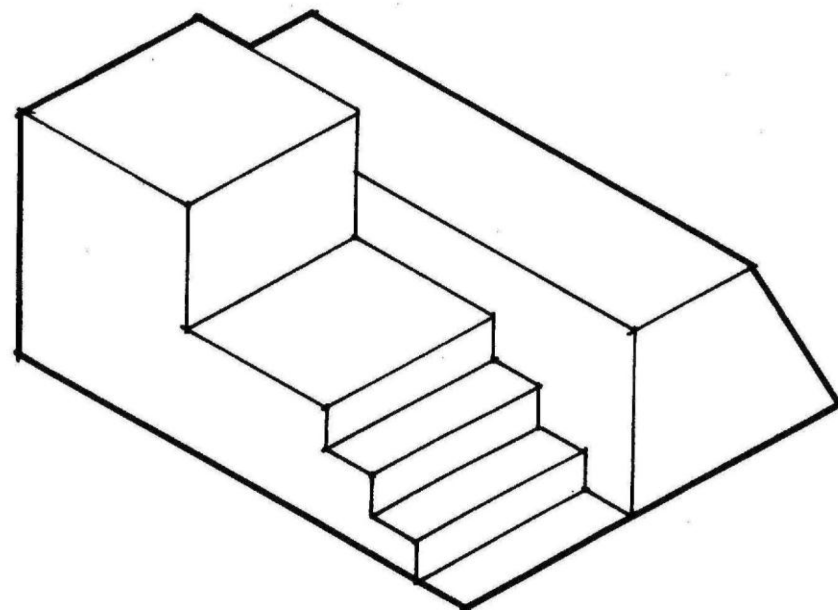


Figura 1.7 Plano del edificio

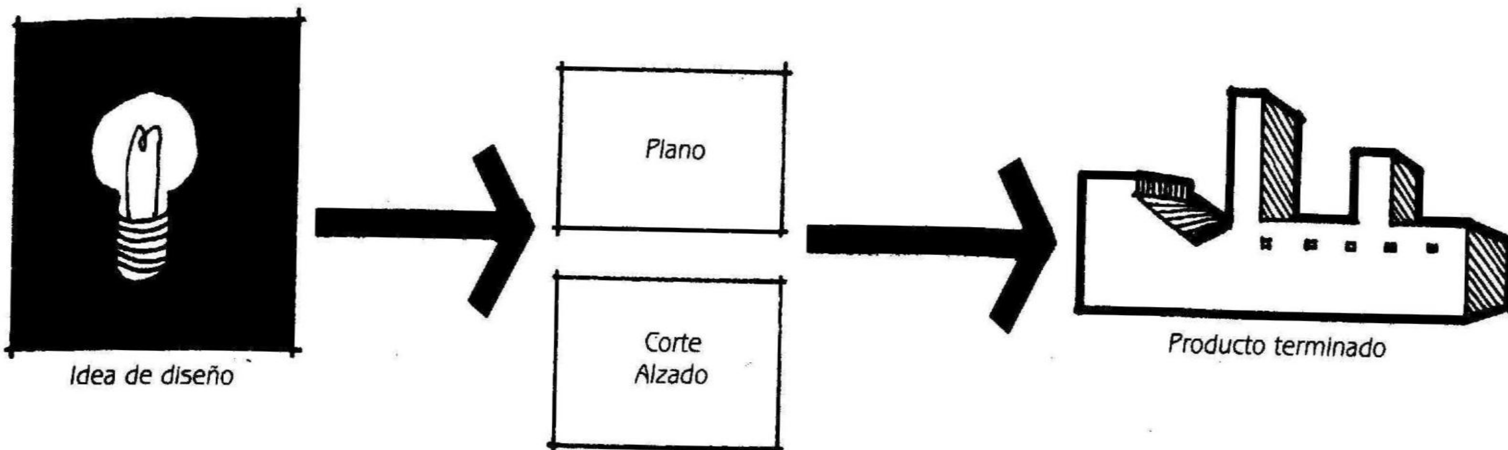


Figura 1.8

La profesión de diseñador lleva a lograr un producto final. En el diseño arquitectónico y de la arquitectura de paisaje, el producto es la construcción del medio ambiente. Existen muchas formas en las que un diseñador puede presentar el concepto de diseño y el producto. Estos métodos de presentación incluyen dibujos, descripciones verbales y escritas, y modelos a escala.

Los dibujos son económicos, pueden comprenderse con facilidad, y generalmente se presentan en dos dimensiones.







Figura 1.9

Los modelos a escala son una simulación ideal del producto real, pueden modificarse con facilidad y permiten sugerir de manera concreta el objeto al cual hacen referencia; pero no pueden representar completamente los detalles constructivos.

La descripción escrita y la explicación verbal pueden ser muy extensas, pero no es posible mostrarlas visualmente y son susceptibles de interpretarse mal.

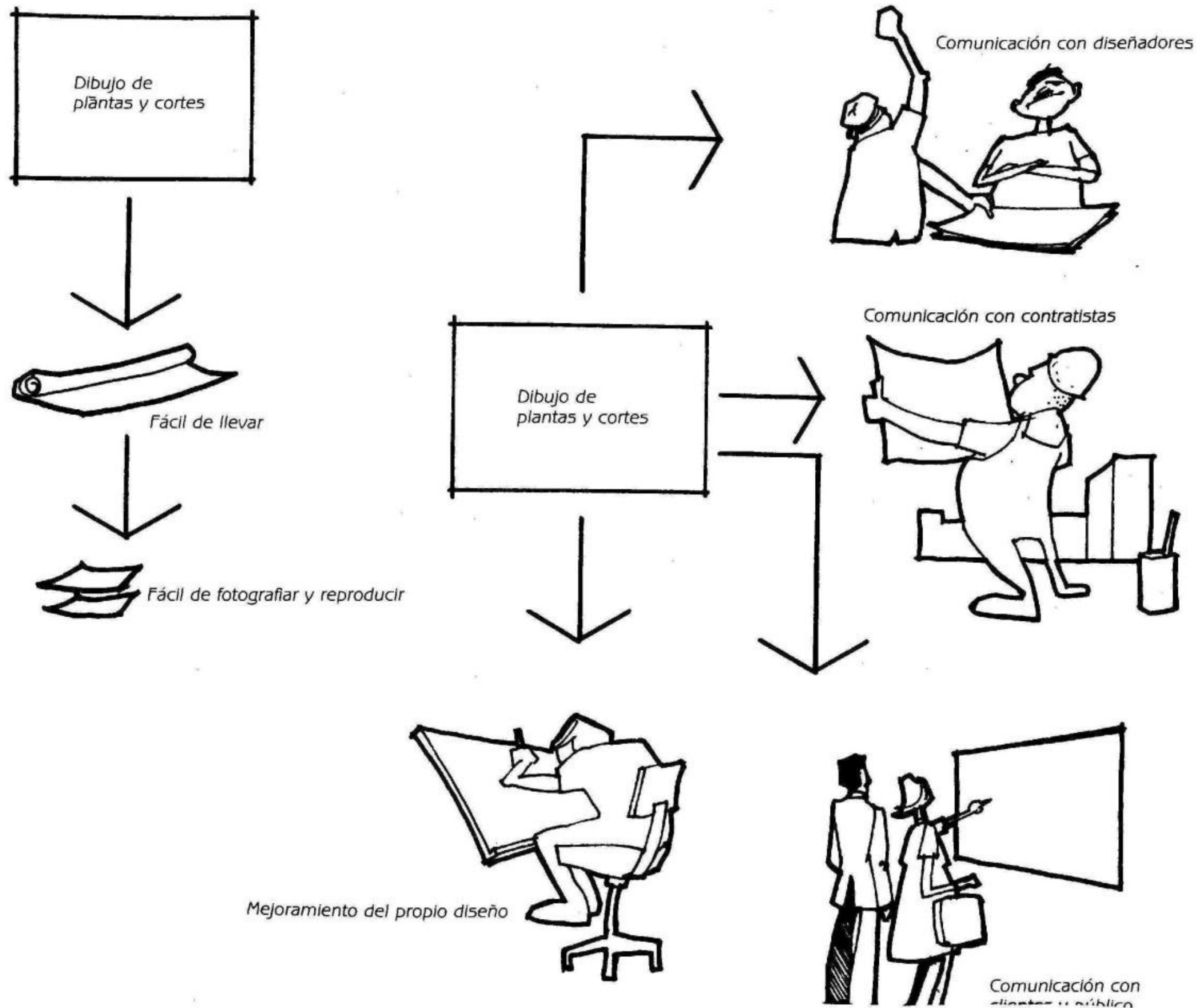
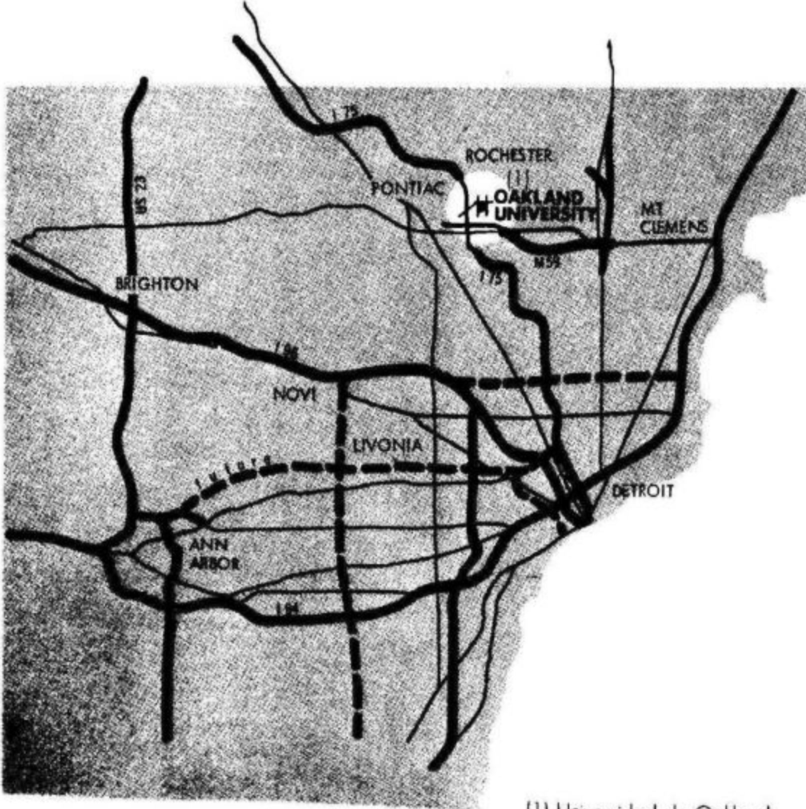

Dibujo de
plantas y cortes
Fácil de llevar
Fácil de fotografiar y reproducir
Comunicación con diseñadores
Comunicación con contratistas
Dibujo de
plantas y cortes
Mejoramiento del propio diseño
Comunicación con

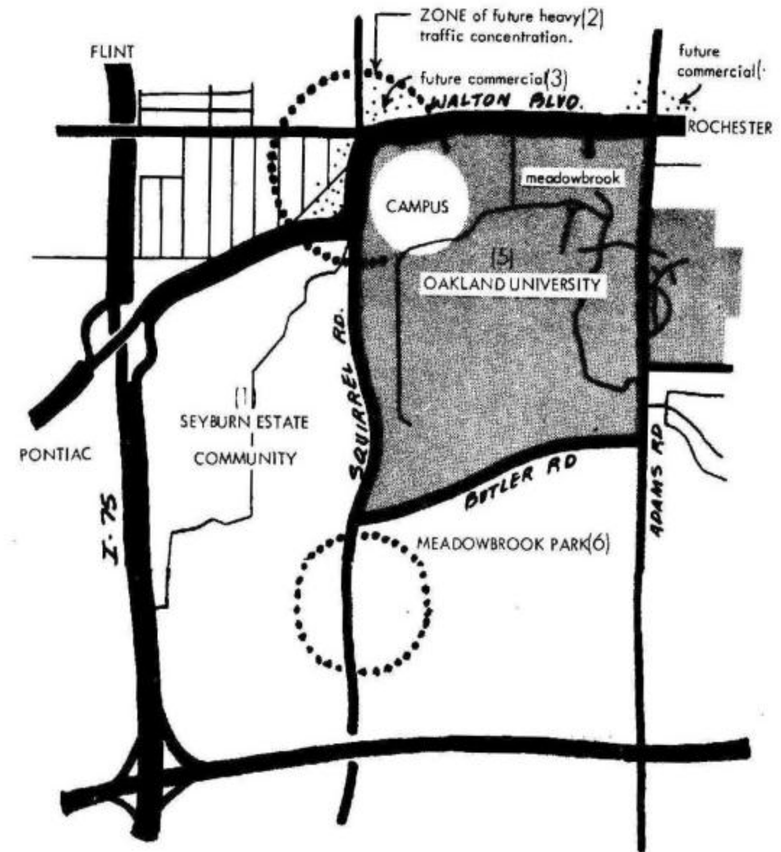
Figura 1.10

Hay muchos tipos diferentes de planos, y cada uno tiene su propio propósito. Las ilustraciones que se muestran aquí proporcionan un ejemplo del uso de diferentes tipos de planos, en un proceso de diseño completo.



(1) Universidad de Oakland.

Figura 1.11 Mapa regional. Es un mapa que muestra una región completa. Cubre un radio de 25 km desde el centro de estudio.



(1) Comunidad del estado de Seyburn. (2) Zona de futura concentración de tráfico pesado. (3) Futura zona comercial. (4) Futura zona comercial. (5) Universidad de Oakland. (6) Parque Meadowbrook.

Figura 1.12 Mapa del vecindario. Es un mapa que muestra los usos que tendrán las zonas que rodean el área de estudio. Generalmente cubre la misma cuenca o ciudad, o está limitado por las principales carreteras.

MAPA DE INFORMACIÓN DEL SITIO

Estos mapas contienen información detallada del lugar, en ellas se encuentran disponibles diversos datos, por ejemplo, los del suelo o los del Departamento de Obras Públicas. Los mapas de datos más utilizados por los diseñadores urbanos son el mapa de suelos, el mapa de usos del suelo y el mapa de vegetación.

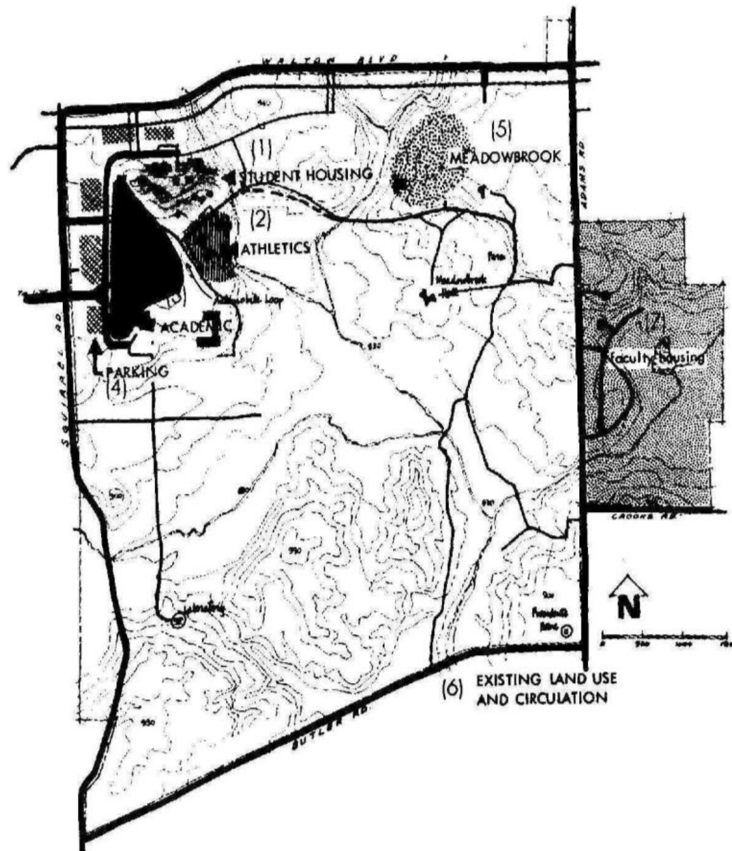
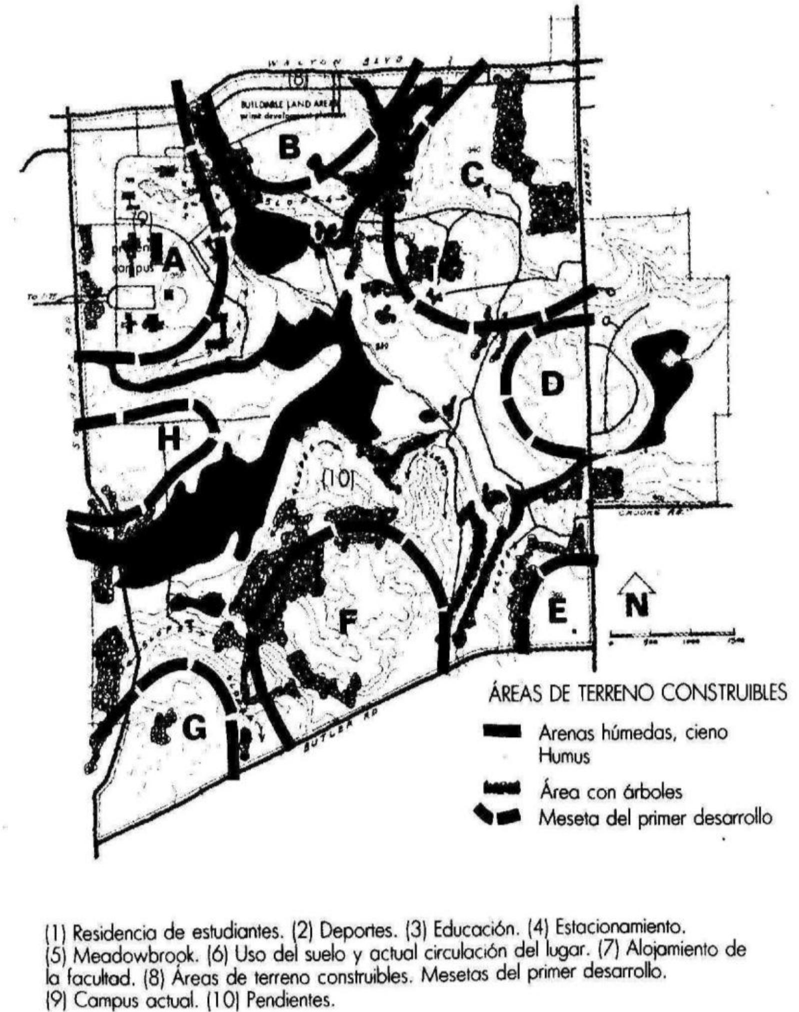


Figura 1.13 Mapa de datos del sitio.



(1) Residencia de estudiantes. (2) Deportes. (3) Educación. (4) Estacionamiento. (5) Meadowbrook. (6) Uso del suelo y actual circulación del lugar. (7) Alojamiento de la facultad. (8) Áreas de terreno construibles. Mesetas del primer desarrollo. (9) Campus actual. (10) Pendientes.

Figura 1.14 Mapa de análisis del sitio.

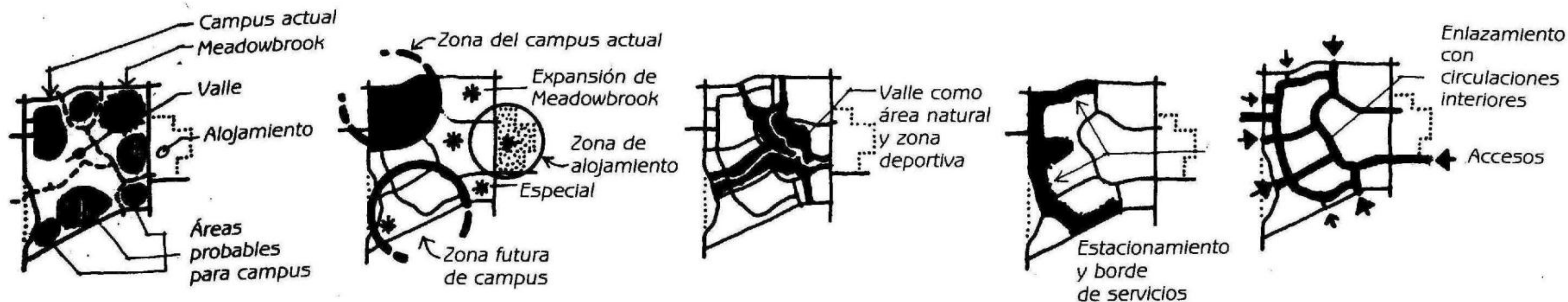
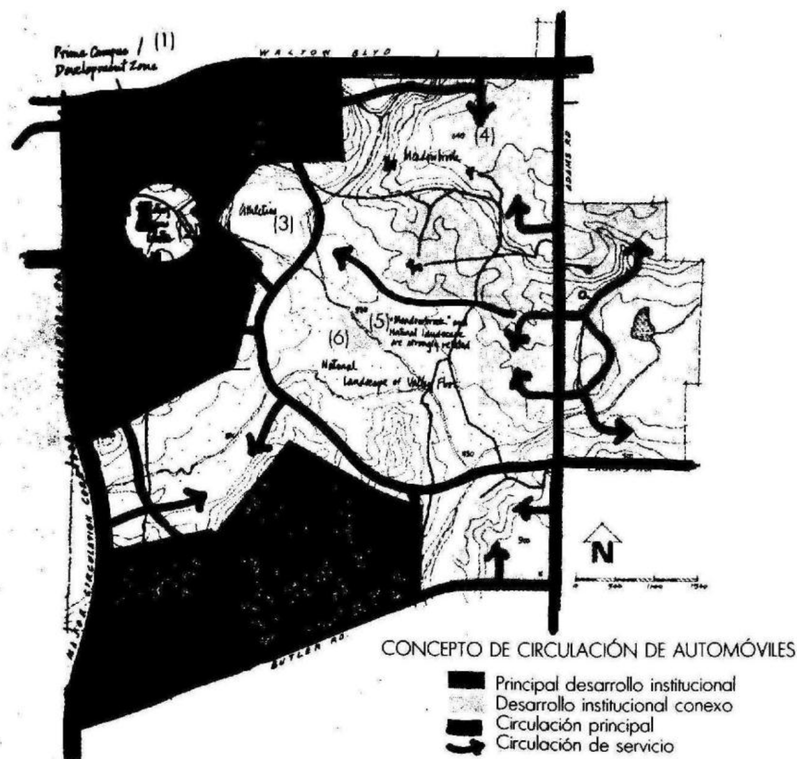
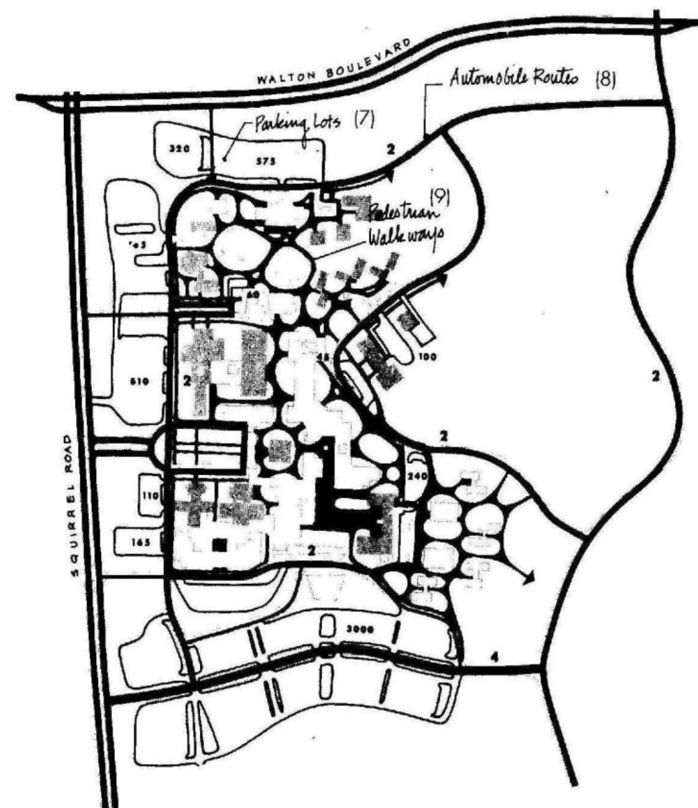


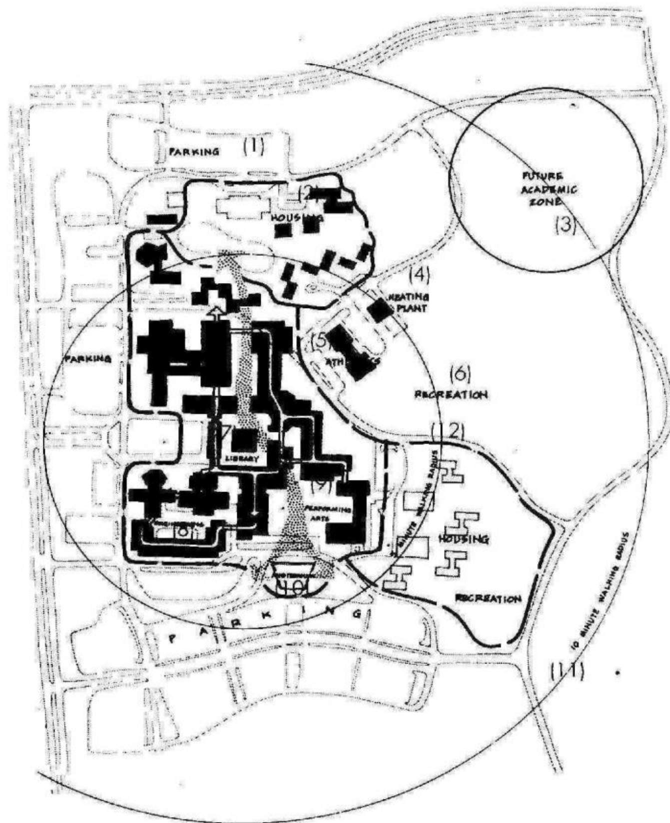
Figura 1.15a. Diagrama de conceptos.

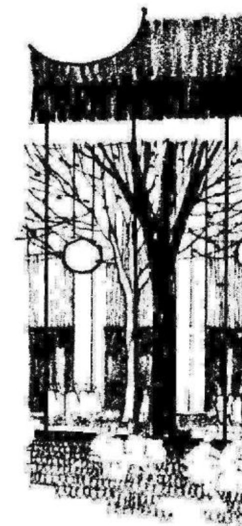


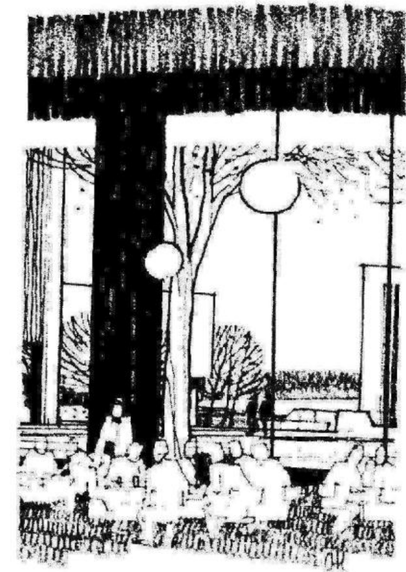


(1) Zona de desarrollo del primer campus. (2) Centro del campus existente. (3) Deportes. (4) Meadowbrook. (5) El paisaje y Meadowbrook están fuertemente relacionados. (6) Paisaje natural. (7) Lotes para estacionamiento. (8) Rutas de automóviles. (9) Caminos para peatones.

Figura 1.15b. Mapas de presentación de conceptos.







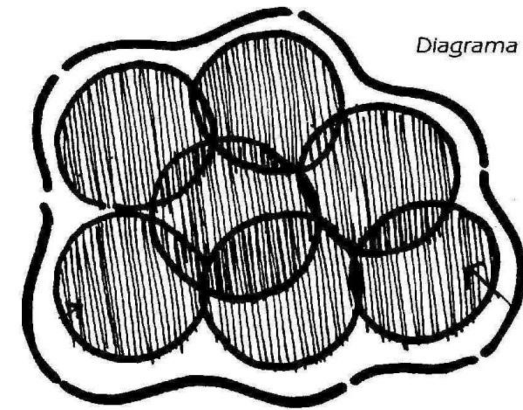


(1) Estacionamiento. (2) Alojamiento. (3) Zona educacional futura. (4) Planta de calefacción. (5) Deportes. (6) Recreación. (7)Biblioteca. (8) Ingeniería. (9) Desarrollo de las artes. (10) Auditorio. (11) Radio de 10 minutos a pie. (12) Radio de 5 minutos a pie.

Figura 1.16 Plano maestro y perspectiva.

DIAGRAMAS DE CÍRCULOS

Estos dibujos de diagramas son muy importantes en el desarrollo del concepto durante el proceso de diseño. Podrían ser la taquigrafía gráfica que registra el proceso de razonamiento del diseñador y las ideas que genera. Estos diagramas son altamente abstractos y simbólicos. La descripción escrita es necesaria para ayudar a que otros lo entiendan.


Diagrama de círculos

Primer desarrollo del campus, basado en el perímetro de influencia

Carretera principal

Anillos de crecimiento

Desarrollo típico

Expansión primaria

Expansión secundaria

Expansión secundaria

Expansión primaria

Expansión concéntrica consecutiva

Más autónomo

Núcleo principal

Menos autónomo

Núcleo principal

Duplicación

Núcleo principal.

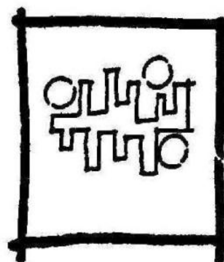
Figura 1.17 Evolución del diagrama de círculos.

DIAGRAMAS DE CONCEPTOS

Estos diagramas derivan directamente de los diagramas de círculos y son altamente abstractos y simbólicos.

MAPAS DE CONCEPTOS

En estos mapas el concepto refinado se dibuja en la parte de arriba del mapa base. Los conceptos pueden ser por lo tanto específicamente del sitio.



La estructura principal se expande en relación con los programas o con la demanda de matriculación

La penetración proporciona edificio de servicios y acceso

Figura 1.18

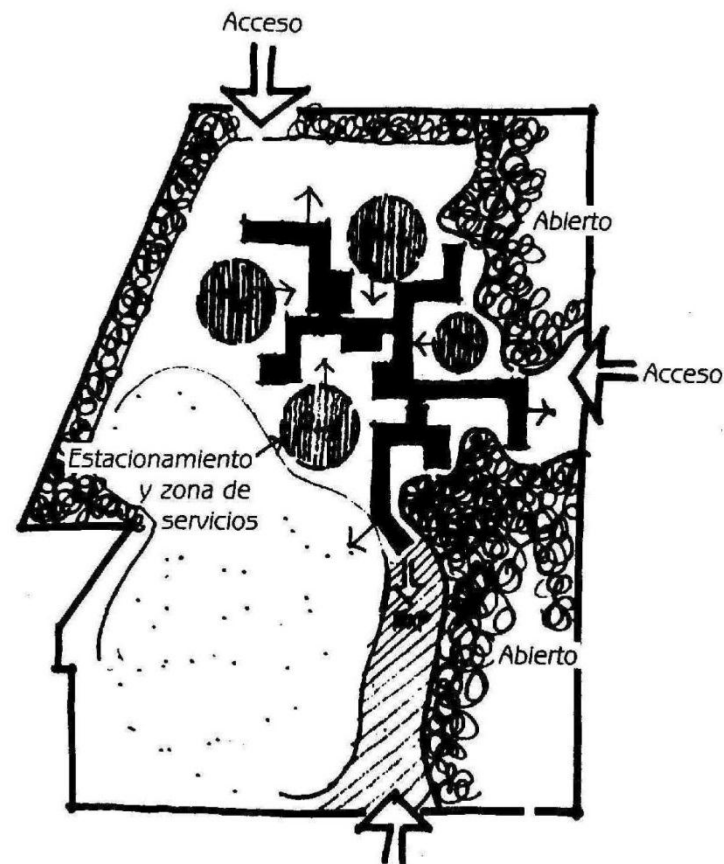
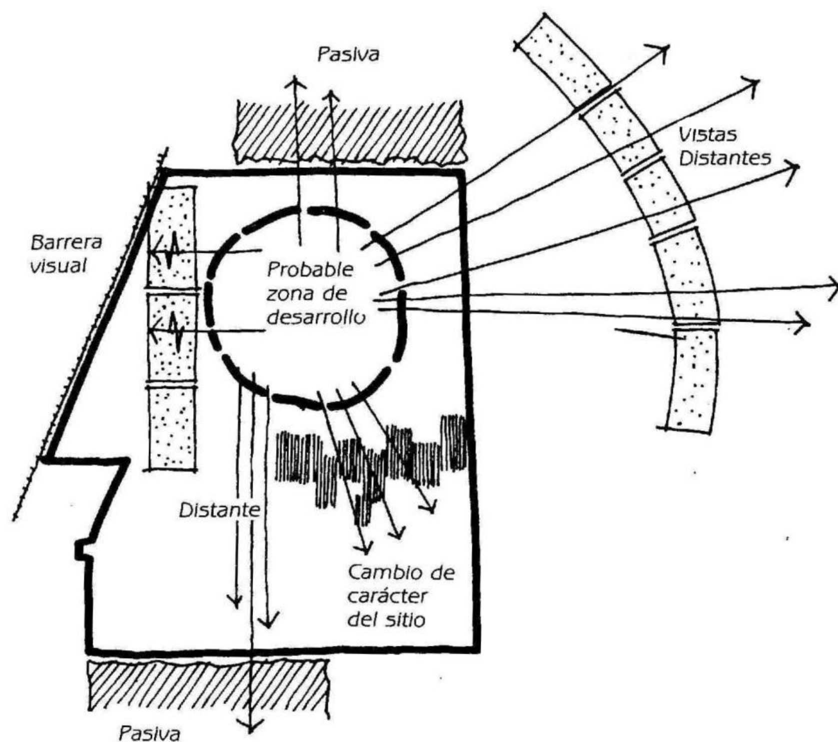


Figura 1.19

MAPA DE ANÁLISIS DEL SITIO

Estos mapas registran los resultados del análisis del sitio y constituyen un mejor proceso subjetivo de interpretación, basado en los conceptos y objetivos del proyecto de diseño.



Vistas desde el campus

Permite conservar las masas de vegetación

Mantiene las condiciones de drenaje existentes

Protege las áreas de erosión

Mantiene los ciclos hidrológicos de escurrimiento

Próxima a la zona de identidad

Llegada a la zona de impacto

Llegada a la zona de impacto

Barrera visual

Proximidad a la zona de identidad

Característica observable

Barrera visual

Zona de identidad

Identificación potencial del campus

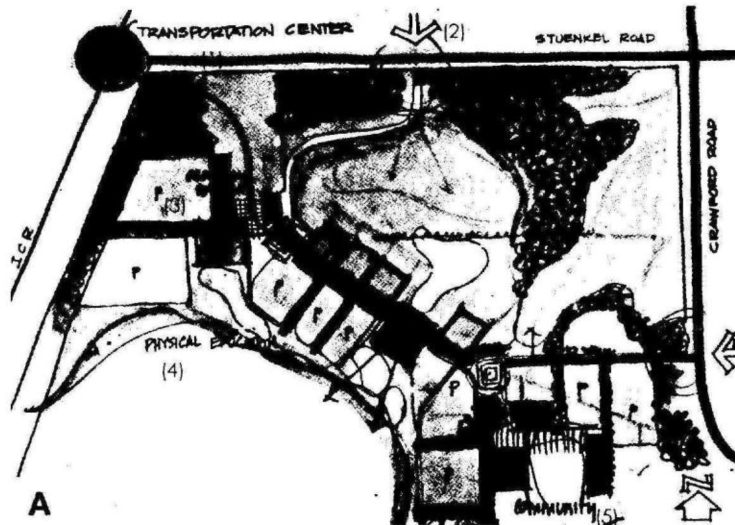
Zona especial

Cambio del carácter del perímetro

Figura 1.20

MAPA DE DISEÑOS PRELIMINARES

Los siguientes cuatro ejemplos, desarrollados en papeles de trazo de diferentes gruesos, muestran el origen de una solución de diseño. Las ideas de diseño son registradas en el papel, y los conceptos son examinados y comparados. Una solución es eventualmente desarrollada y se finaliza con la que satisface la mayoría de los requerimientos.



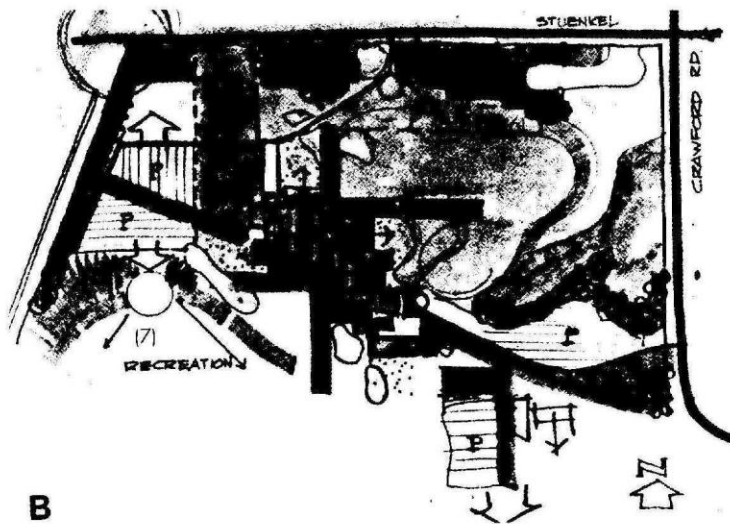
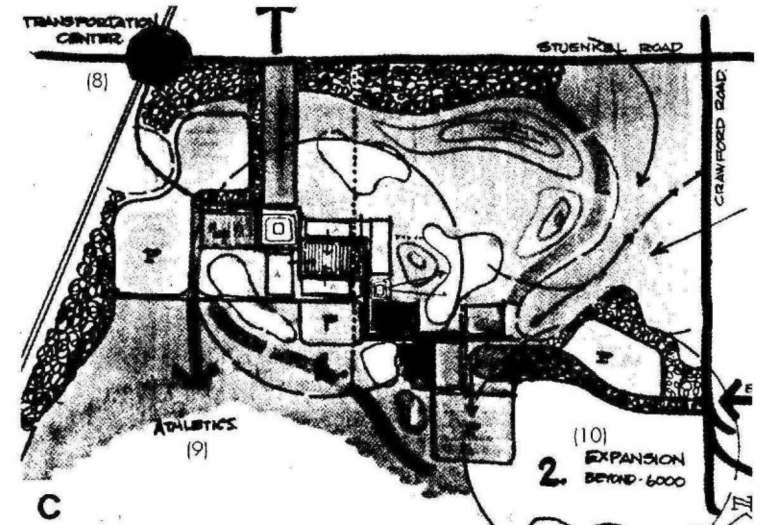
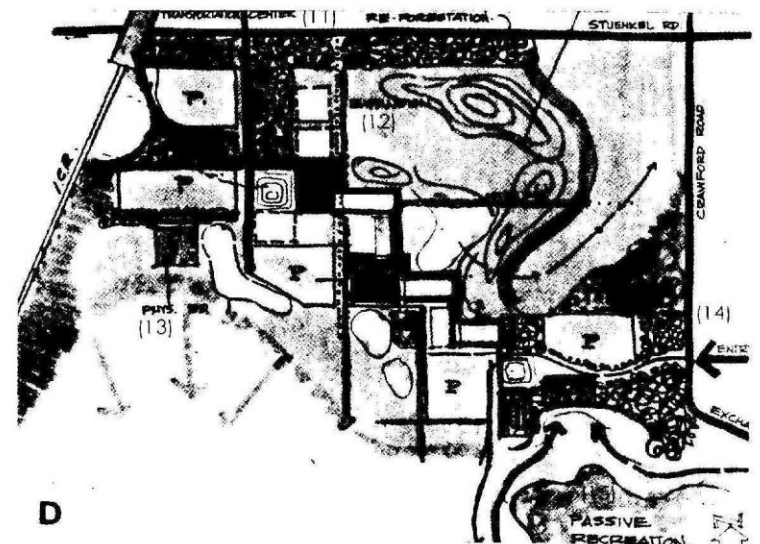


Figura 1.21.

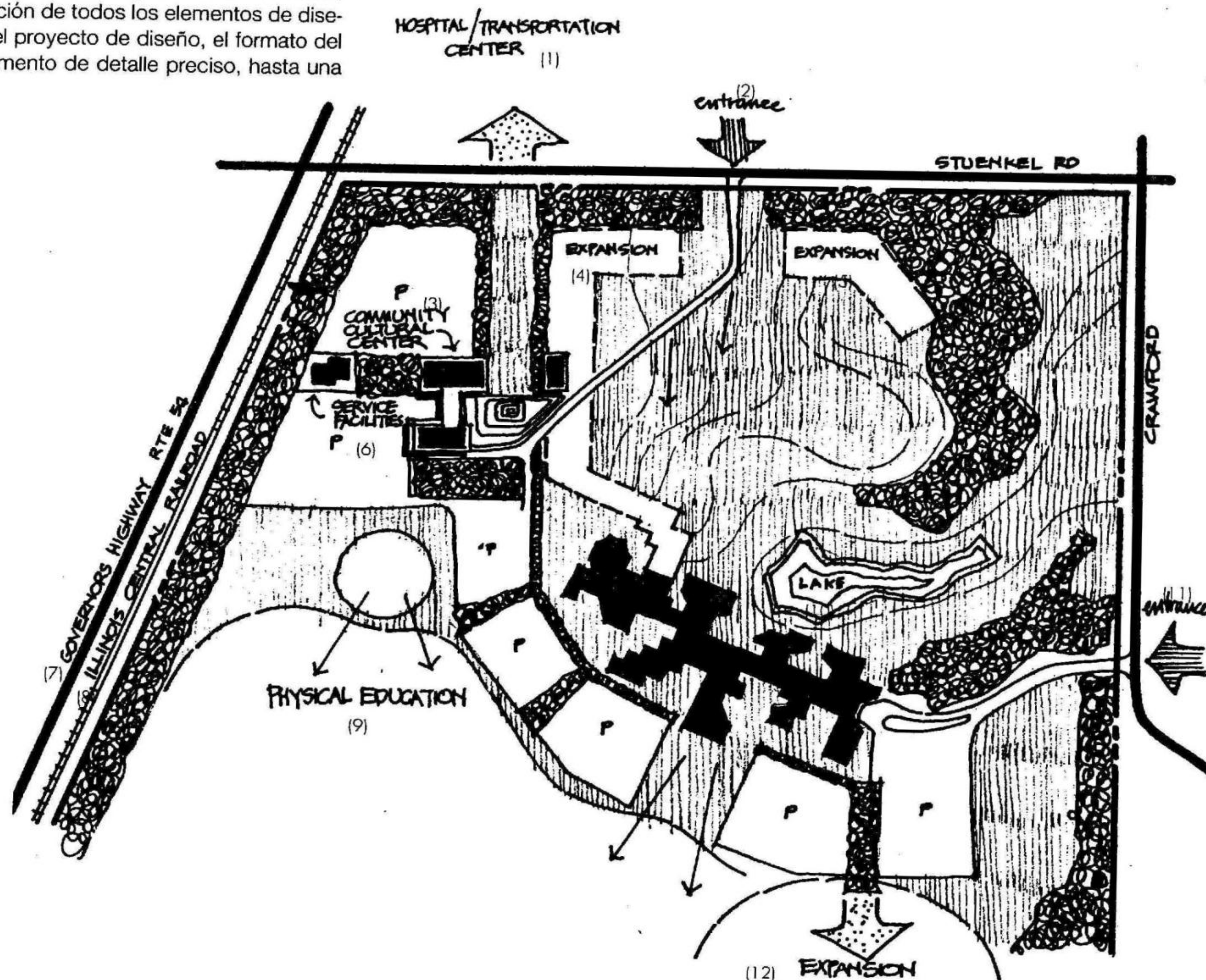
(1) Centro de transportación. (2) Entrada. (3) Área académica. (4) Educación física. (5) Comunidad. (6) Futuro. (7) Recreación. (8) Centro de transportación. (9) Atletismo. (10) Expansión más allá de los 6 000. (11) Centro de transportación. (12) Expansión. (13) Educación física. (14) Acceso (15) Recreación pasiva.





PLANO DEL DESARROLLO FINAL DEL SITIO

También tiene el nombre de plano maestro. Muestra la solución de diseño final e incluye volúmenes de edificios, disposición de caminos, esquema de sembrado, y la localización de todos los elementos de diseño. De acuerdo con la naturaleza del proyecto de diseño, el formato del plano maestro varía desde un documento de detalle preciso, hasta una distribución general esquemática.



(1) Centro de transportación del hospital. (2) Acceso. (3) Centro cultural de la comunidad. (4) Expansión. (5) Expansión. (6) Facilidades de servicios (7) Autopista de los gobernadores (ruta 54). (8) Vía férrea central de Illinois. (9) Educación física. (10) Lago. (11) Acceso. (12) Expansión.

Figura 1.22

2. Línea

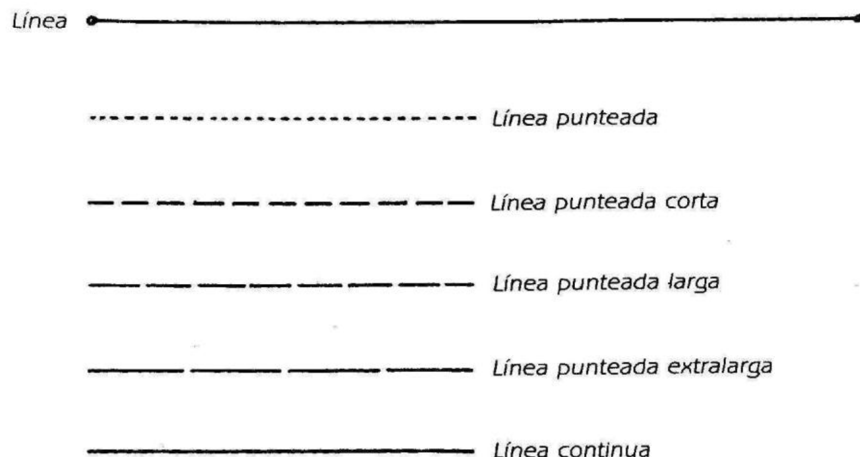


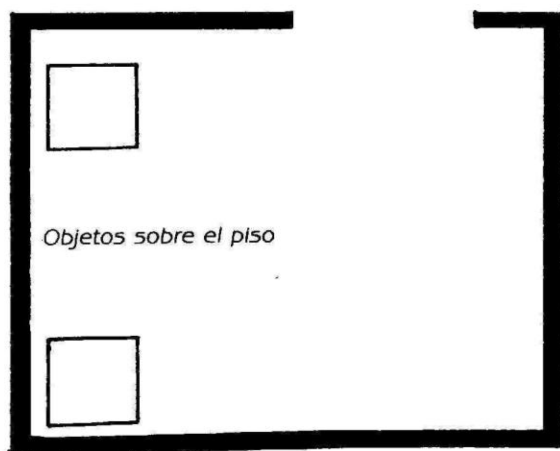
Figura 2.1

El símbolo básico para todos los dibujos es la línea. La línea define los límites espaciales, muestra volúmenes, crea texturas, y forma alfabetos y números. La línea de trabajo en el dibujo de plantas y cortes debe ser clara y densa, de ancho uniforme y tono constante. Hay cinco tipos básicos de líneas: punteada, punteada corta, punteada larga, punteada extralarga, y continua.

Las líneas punteadas representan bordes de los objetos que no se ven. La línea continua representa los bordes visibles de los objetos.

La línea punteada corta o la simplemente punteada representan partes de los objetos que no se ven, pero se encuentran situados enfrente o abajo del observador. También indican ampliaciones futuras que no están incluidas en el contrato.

La línea punteada larga representa partes de los objetos que no se ven y que están situados detrás o arriba del observador. También indica partes dentro de los límites de la construcción que deben ser removidas.



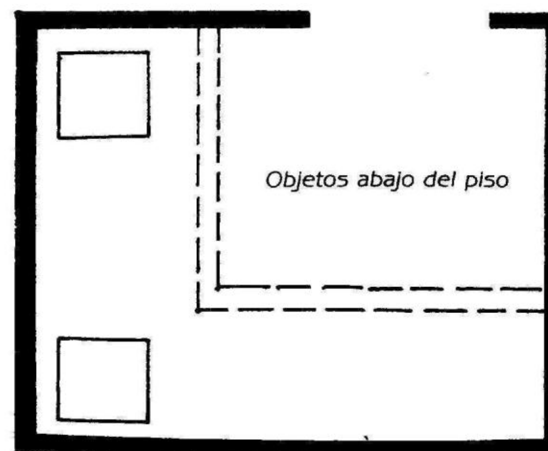


Figura 2.2

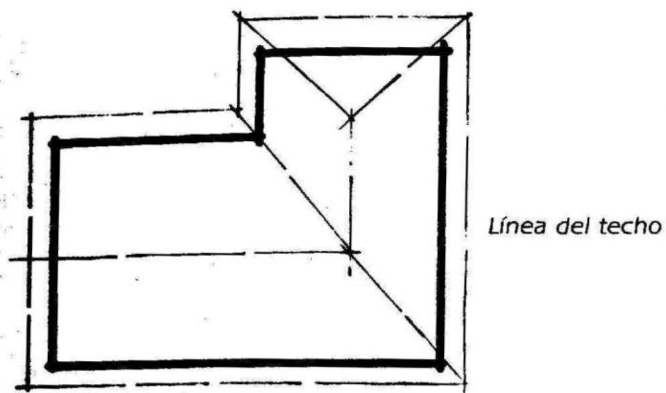
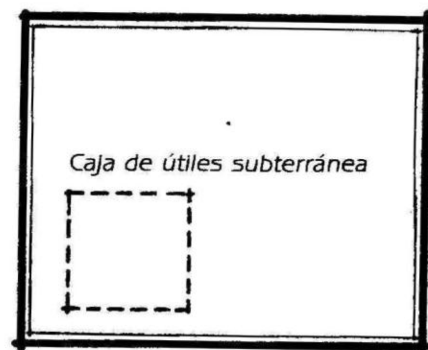


Figura 2.3



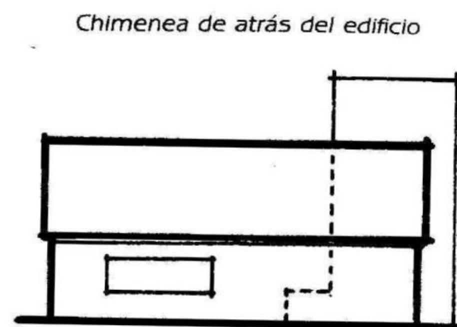


Figura 2.4

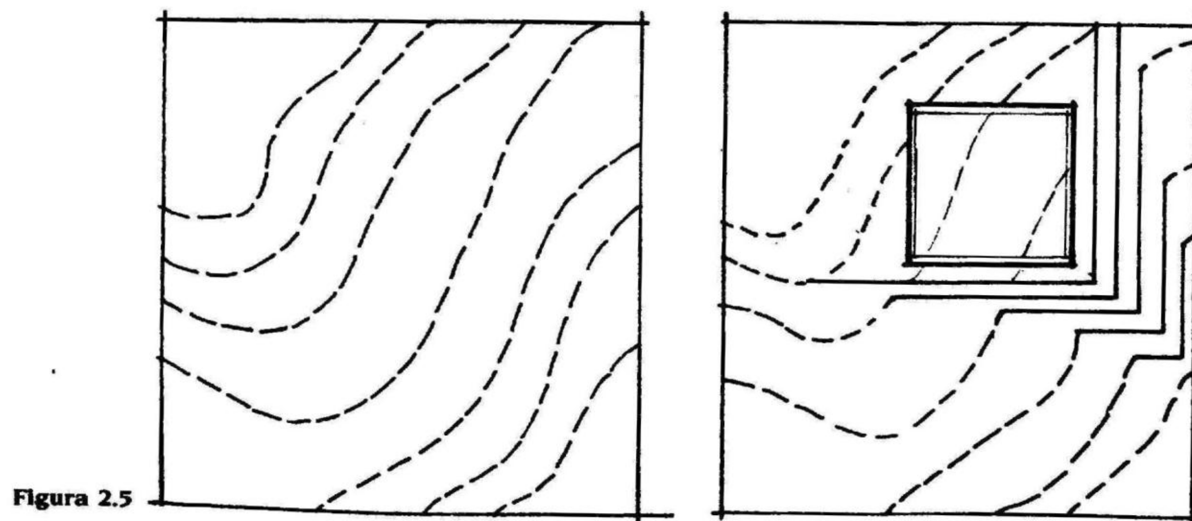


Figura 2.5

Antes de nivelar el terreno, las líneas del contorno se indican generalmente con línea punteada larga. Los niveles finales son indicados con líneas continuas.

DS	Drenaje sanitario
DP	Drenaje pluvial
DC	Drenaje combinado
DL	Desagüe de loseta
LC	Límite del contrato
LP	Límite de la propiedad
G	Línea principal de gas
AC	Línea principal de aceite combustible
T	Línea de teléfono
A	Línea principal de agua
F	Línea de fuerza
EC	Eje del camino
	Cerca
	Edificio nuevo
	Edificio existente que se conservará
	Edificio existente que será removido

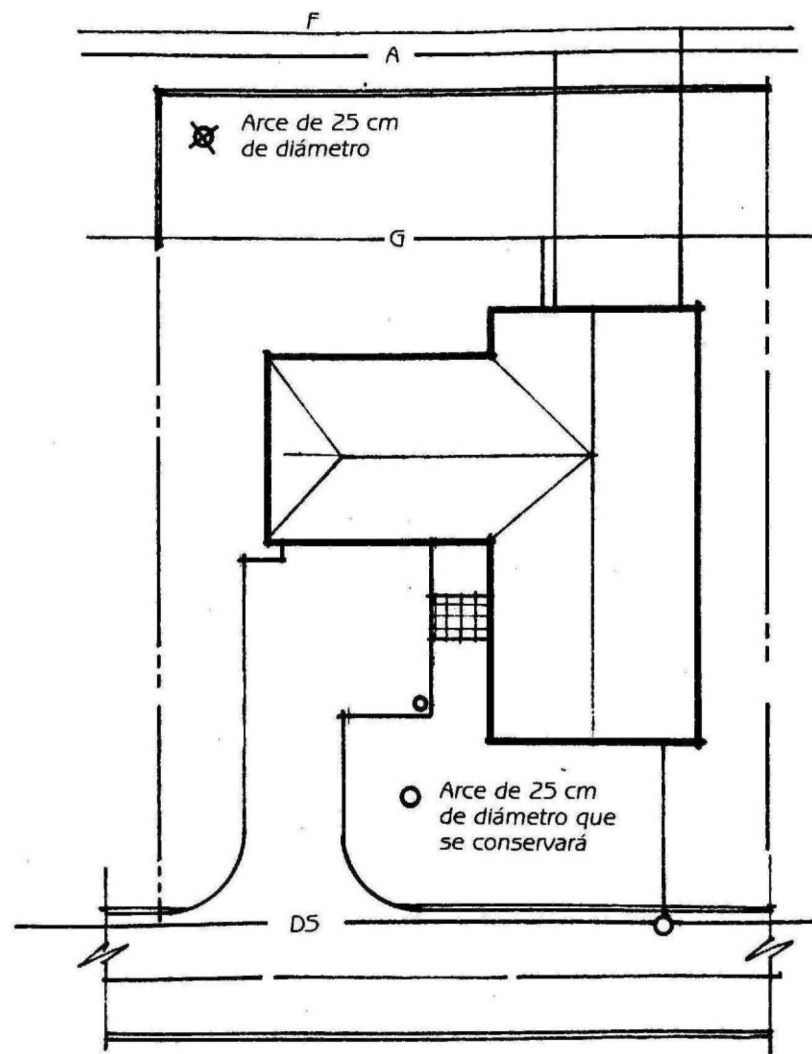
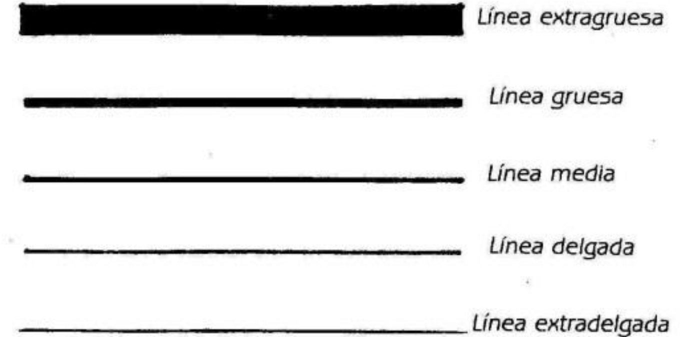


Figura 2.6

Hay cinco anchos básicos de líneas: extragruesa, gruesa, media, delgada y extradelgada. No hay medidas estandarizadas para cada ancho. Los anchos de las líneas son relativos y dependen en la mayoría de los casos del tamaño total del dibujo. Las líneas delgadas pueden ser apropiadas para dibujos pequeños, pero se pueden perder en planos grandes.

- Las líneas extragruesas se usan para hacer el marco de planos grandes, enmarcar el cuadro de título y para símbolos gráficos específicos que requieran ser acentuados.
- Las líneas gruesas marcan perfiles de volúmenes, volúmenes de árboles, bordes de edificios (muros y divisiones), y bordes de algunos cuadros de títulos.
- Se utilizan líneas medias para perfiles de volúmenes a pequeña escala, elementos diseñados y amueblados interiores.
- Para elementos diseñados, perfiles interiores, líneas divisorias (trazo de ladrillos), y el dimensionamiento en un dibujo de trabajo, se usan líneas delgadas.
- Las líneas extradelgadas son para guías de letras, amueblados, texturas y dimensionamiento.



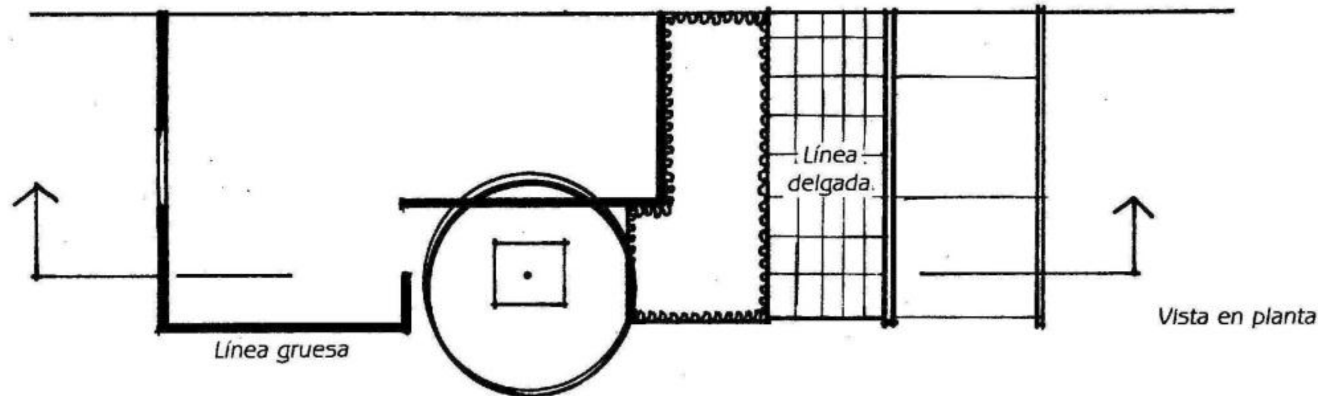


Figura 2.8

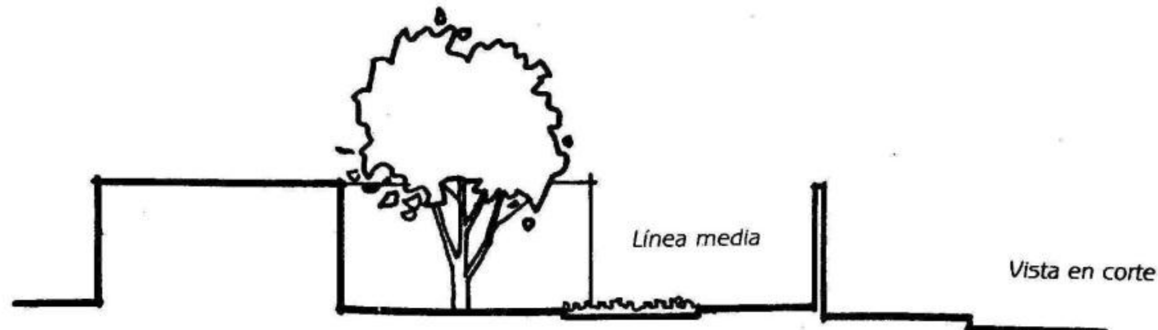


Figura 2.7

En un dibujo de trabajo los perfiles de los detalles constructivos deben ser dibujados con línea gruesa. Se usan líneas delgadas o extradelgadas para la textura de los materiales. La Línea para indicar las dimensiones debe ser delgada, con una línea corta más gruesa en las intersecciones.

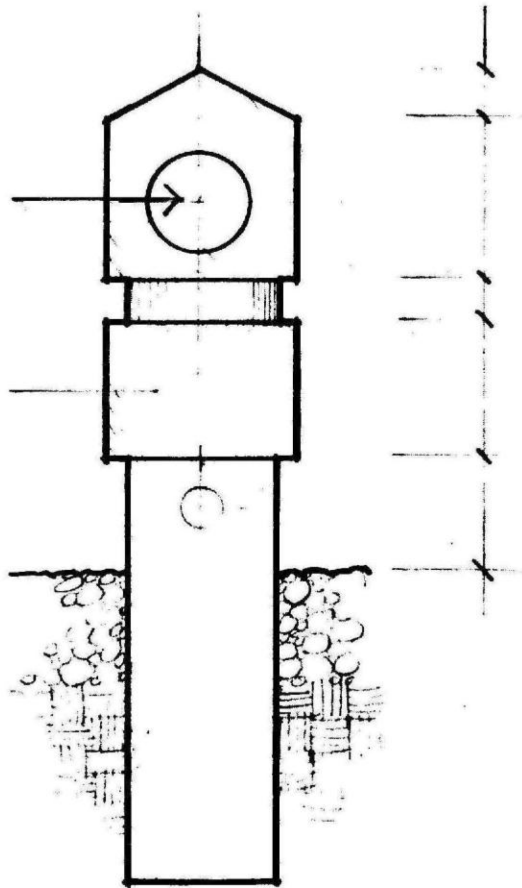


Figura 2.9 Detalle constructivo

En el dibujo de un corte o un alzado, las líneas del perfil del terreno deben dibujarse con una línea relativamente gruesa. Los bordes de los árboles deben ser integrados con una línea media. Los objetos a lo lejos deben marcarse con una línea delgada.

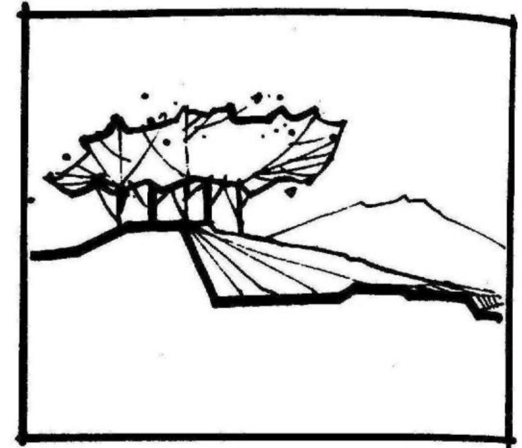


Figura 2.10 Corte-alzado

En una vista en planta los bordes del edificio (muros) deben ser dibujados con una línea gruesa. Los elementos diseñados (bancas, plantas) deben dibujarse con una línea media. Los bordes de los árboles deben ser remarcados con un borde grueso. Se usa una línea delgada para el trazo inicial y las texturas.

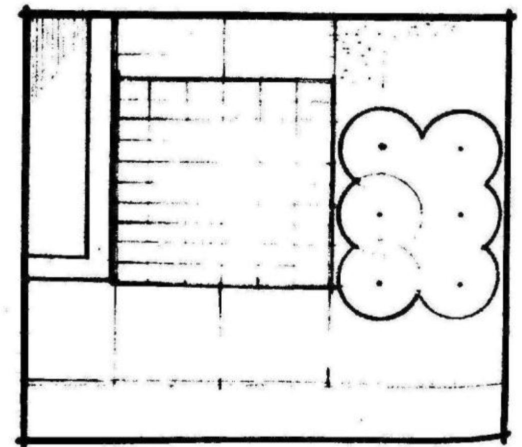


Figura 2.11 Planta

3. Edificios



Figura 3.1

Los edificios y la vegetación son dos de los símbolos más usados en el dibujo de planos. Son de los principales componentes de un medio ambiente construido, que los diseñadores son responsables de crear. El dibujo de los edificios debe responder a las diferentes épocas y sus respectivos estilos. Los edificios modernos son más grandes pero simples en apariencia; los edificios viejos tienen detalles más elaborados. En el dibujo de planta se ve a los edificios desde arriba. Esto pone más énfasis en las dimensiones horizontales de la estructura, y los bordes son, por lo tanto, el aspecto más importante. Los bordes de los edificios deben sobresalir, claros y bien definidos.

Un dibujo con línea delgada debe tener bordes espaciales débiles, pero que lo diferencien del resto de las líneas que representan otros elementos diseñados.

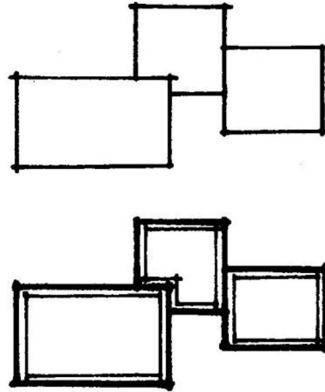


Figura 3.2

Un perfil de línea gruesa con una línea delgada adentro define un borde más fuerte y da al edificio una apariencia de mayor tamaño.

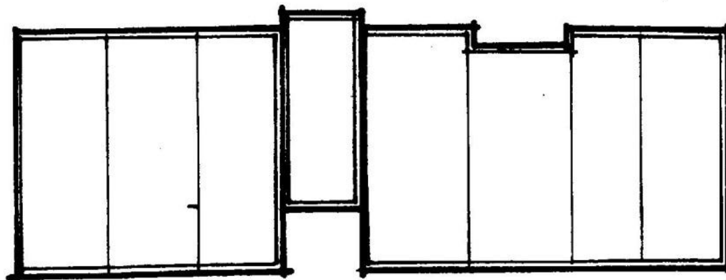


Figura 3.3

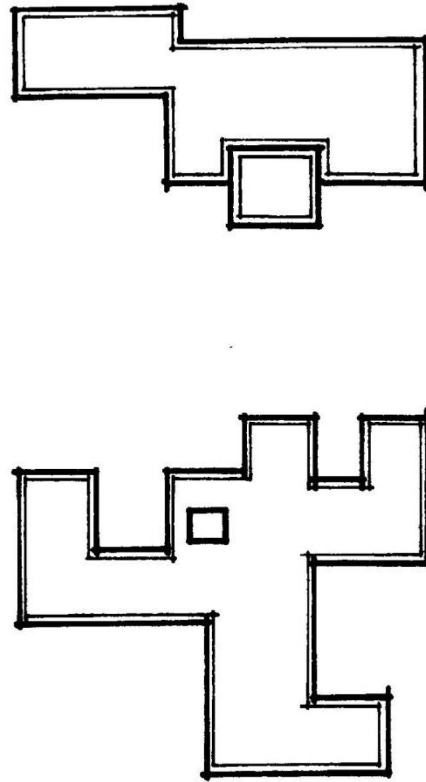


Figura 3.4

Los edificios son formas geométricas singulares. Una vista de la parte superior de un edificio con un techo plano, generalmente no es muy atractiva. El bloque de servicios y la torre de escaleras son elementos interesantes que dan a la azotea un aspecto más escultural.

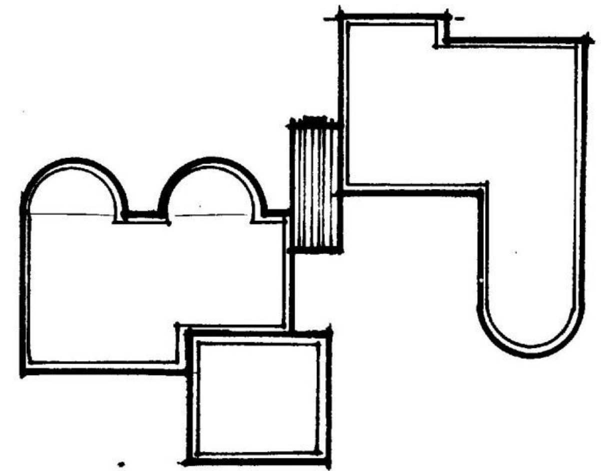
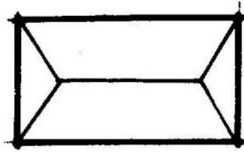
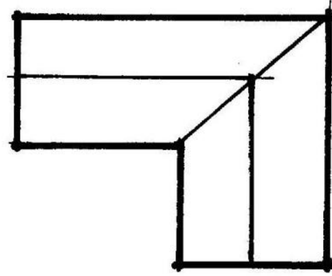
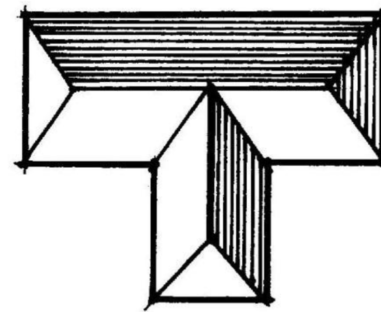


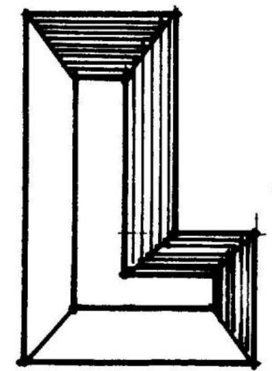
Figura 3.5

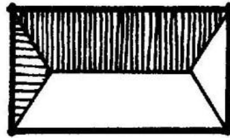
Use líneas curvas para romper la monotonía del borde rectangular.

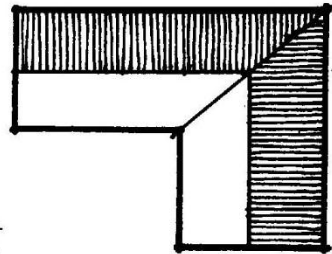






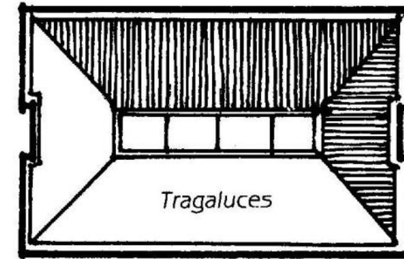


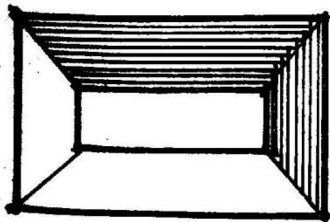


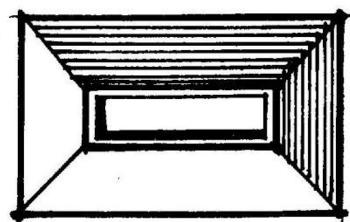


A un edificio con el techo inclinado debe dársele textura para incrementar su cualidad tridimensional. Los techos sin textura tienden a parecer planos.

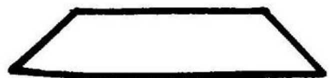
Figura 3.6







La textura en un techo produce una sensación de profundidad. Esto da al observador una mejor idea de la forma del techo.



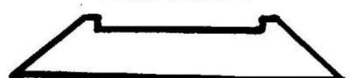
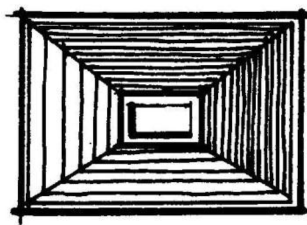
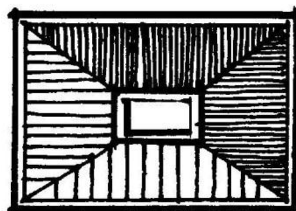
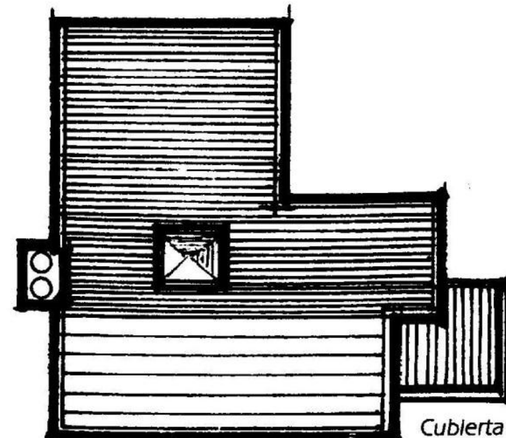
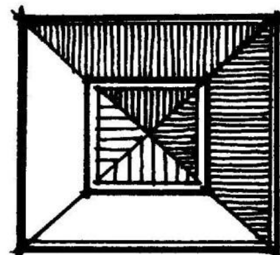
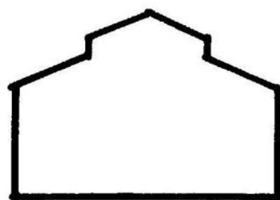
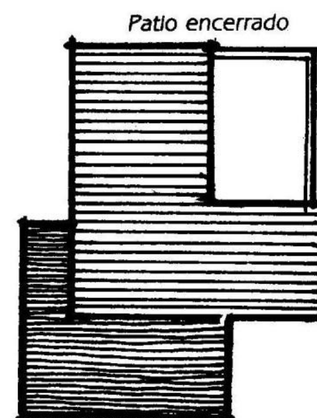
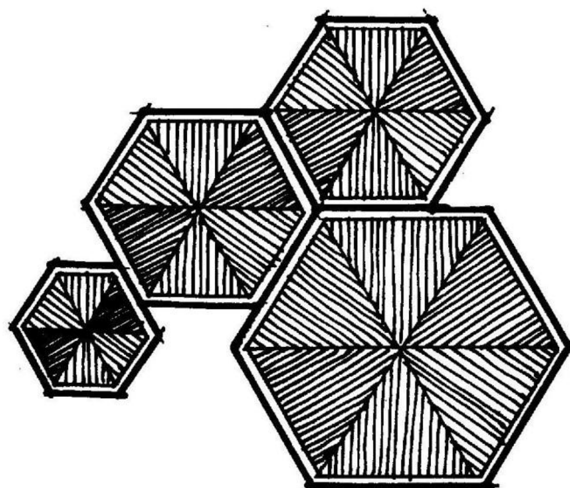


Figura 3.7

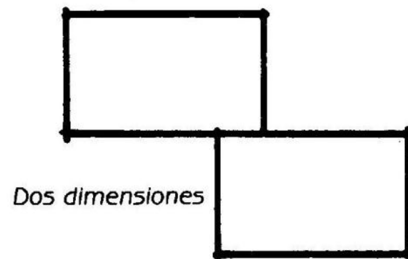




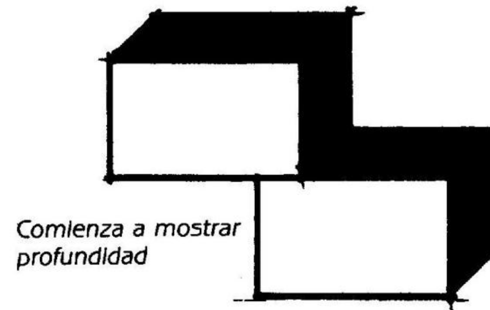






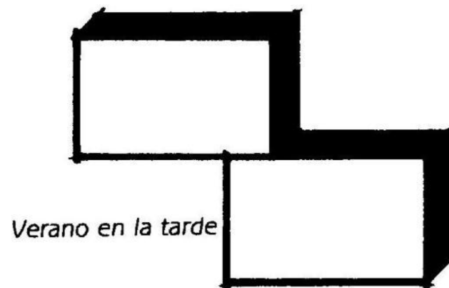
El lado sombreado del techo debe tener una textura más cerrada que el lado soleado. Estas texturas pueden también usarse para representar los materiales del techo y la dirección en la que están colocados.

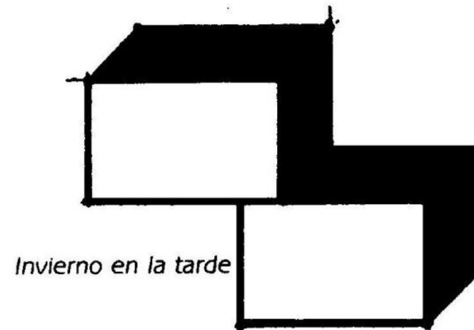
Figura 3.8

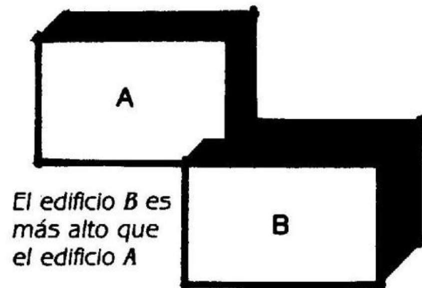




Las sombras proporcionan una apariencia tridimensional al dibujo; dan idea de las alturas de los objetos, las diférentes épocas del año e indican las condiciones de la superficie del terreno.







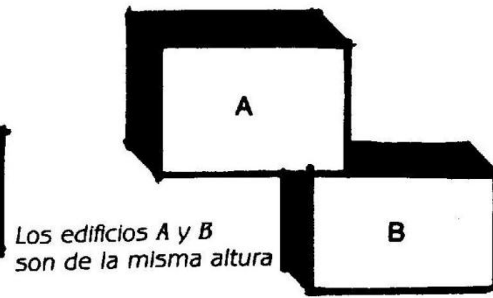
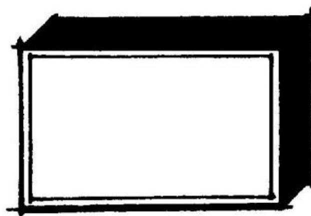
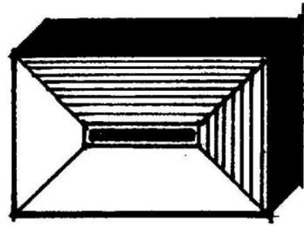
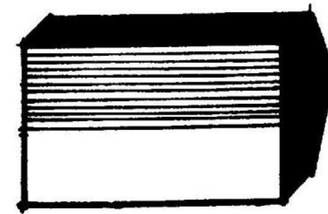


Figura 3.9

La sombra en el dibujo de un plano es solamente un símbolo. No tiene que ser medida exactamente a partir de la orientación y altura del sol. En general, un patrón de sombra real es demasiado largo y podría cubrir muchos detalles interesantes sobre la superficie del piso.

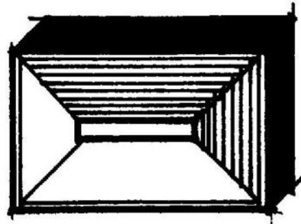
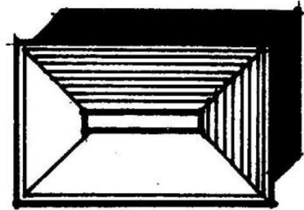
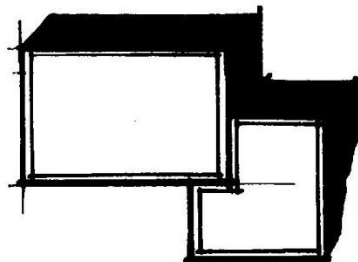
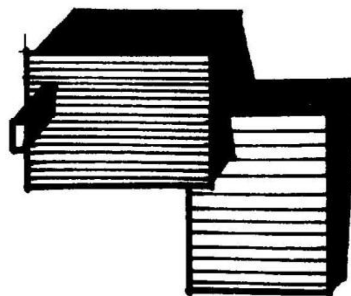



Figura. 3.10 La sombra remetida indica la extensión del techo que sobresale.

El ángulo de las sombras debe ser el mismo y la longitud de éstas será igual para edificios de la misma altura.



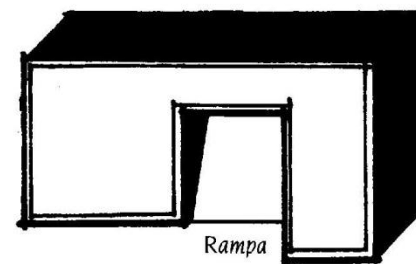


Figura 3.11

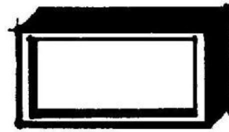


Figura 3.12 Una sombra más verosímil para el hemisferio norte.



Figura 3.13 Algunos artistas piensan que las sombras se ven mejor cuando están hacia abajo.



Figura 3.14 Para una sombra corta, este diseño da un máximo de contraste y opacidad.



Figura 3.15 Este estilo tiene una adecuada textura semitransparente, pero lleva tiempo dibujarlo.

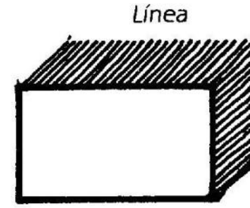


Figura 3.16 Este estilo tiene buena textura pero puede ser fácilmente confundido con otras líneas del piso (especialmente pavimentos).

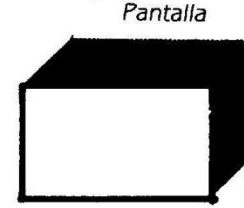
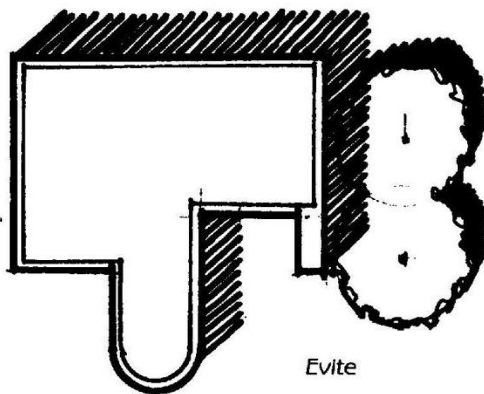
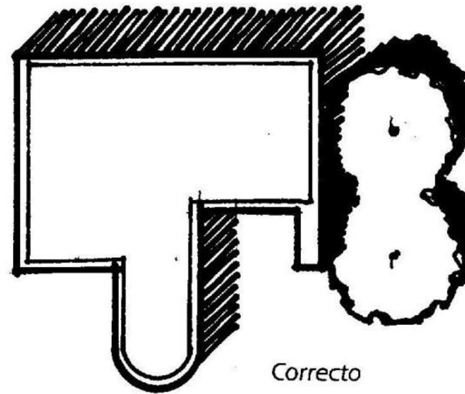


Figura 3.17 Este estilo ahorra tiempo y es fácil de usar pero no es compatible con el dibujo a mano de un plano.





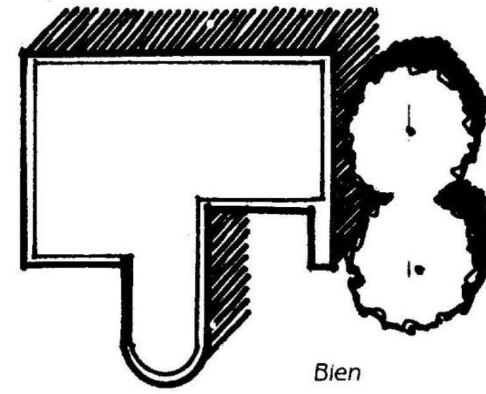


Figura 3.18

4. Árboles

El símbolo que representa la vegetación es probablemente el más importante en el dibujo de la arquitectura de paisaje. Juega un papel importante en el diseño, porque crea espacios, define sus bordes, agrega color al medio ambiente, y provee de sombras. El dibujo de los árboles mejora la presentación de los planos.

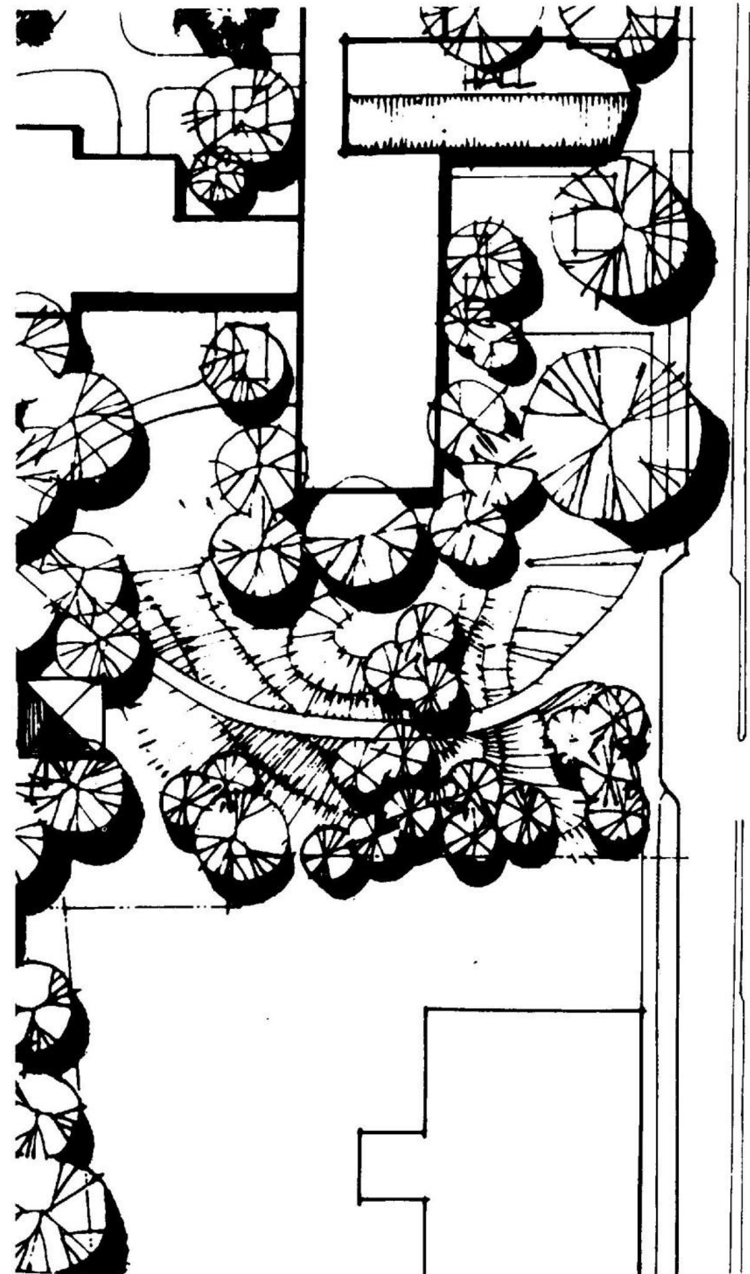
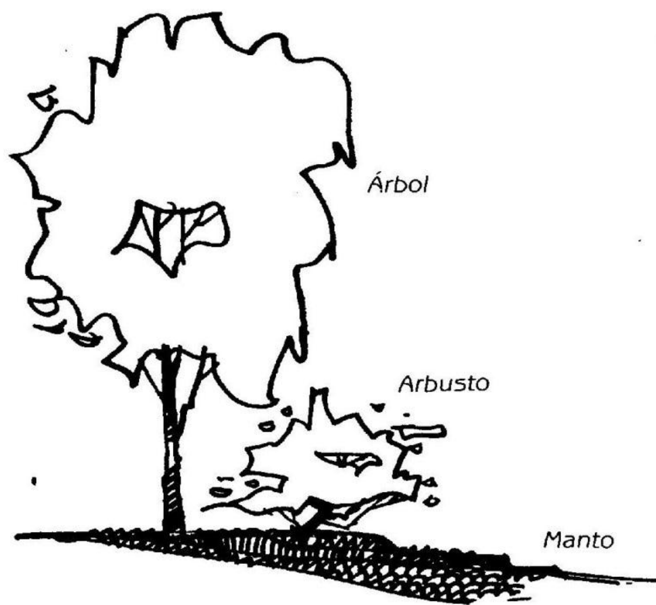
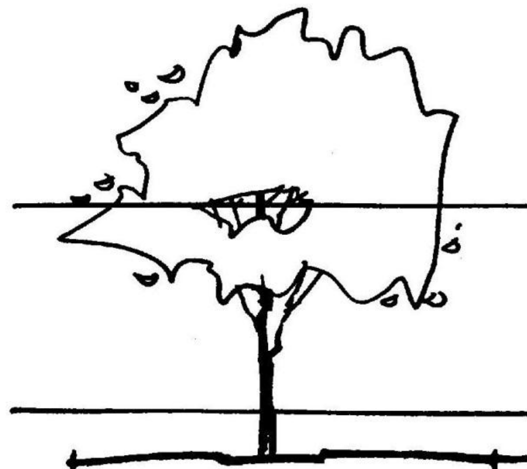
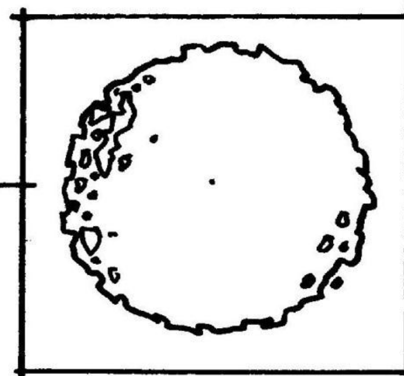


Figura 4.1

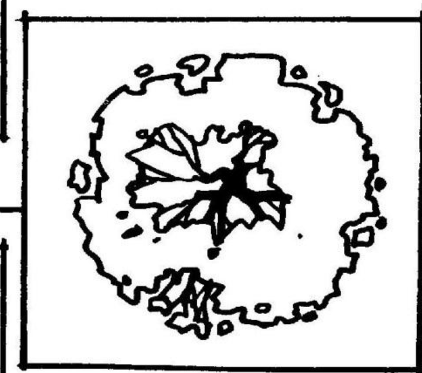
La vegetación se divide en tres grandes categorías: árboles, arbustos y mantos, Los árboles y arbustos se dibujan generalmente con un círculo que indica la extensión de la fronda: ésta es su representanción más exacta. El círculo también expresa la extensión horizontal (diámetro) de los árboles y arbustos, y la escala del espacio en la cual se encuentran. Los círculos también ayudan al diseñador para determinar el espacio que ocupa la vegetación.



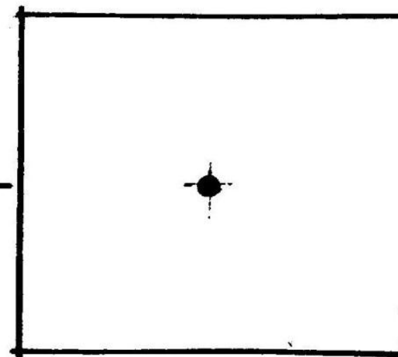




Muestra vista superior total del pabellón



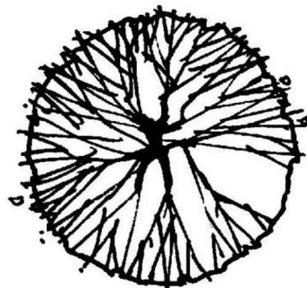
Muestra vista transversal del pabellón



Muestra del tronco

Figura 4.2

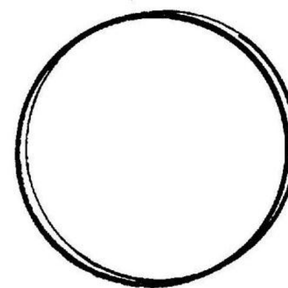




Ramaje



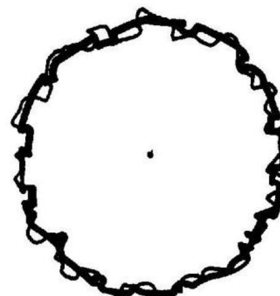
Textura

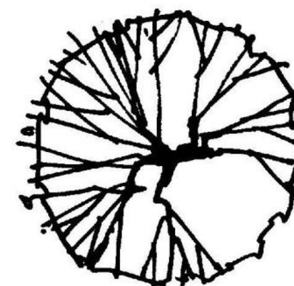


Línea exterior

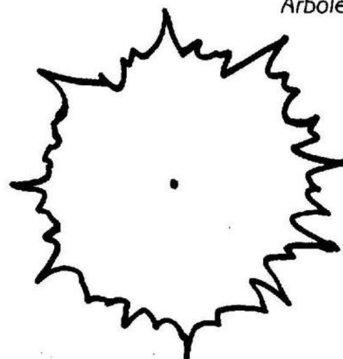
Hay tres formas de dibujar árboles en planta: por el ramaje, por una línea exterior y por la textura. La línea exterior tiene una apariencia sólida y opaca. La vegetación y otros elementos diseñados generalmente no se presentan con esta clase de símbolo. El ramaje y la textura son más reales. El efecto que da la silueta de estos estilos permite al observador ver a través de la fronda.

Árboles caducos





Árboles perennes



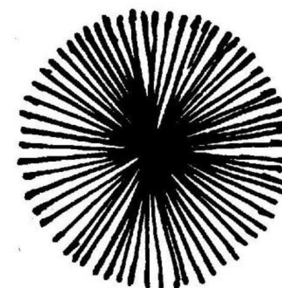


Figura 4.3

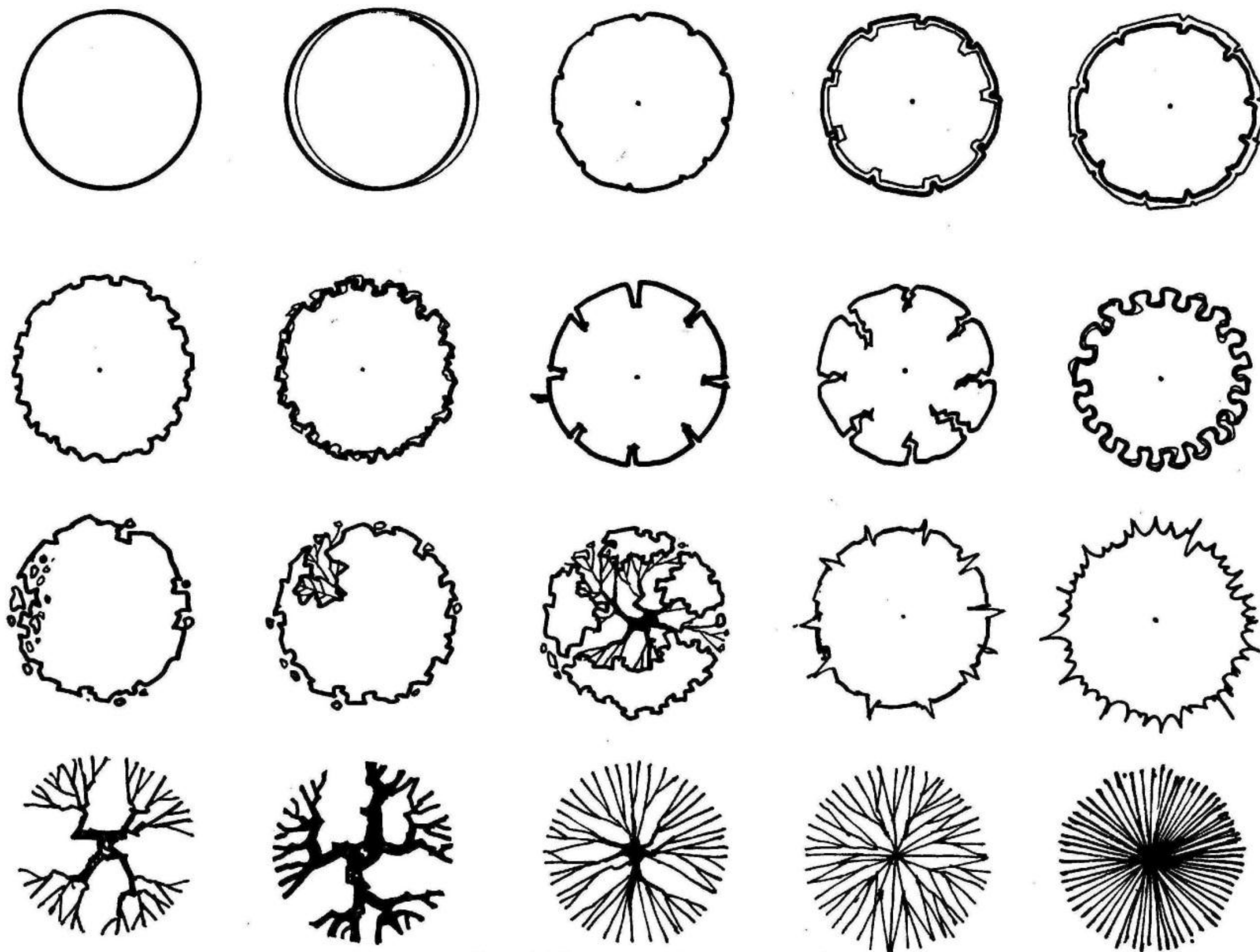


Figura 4.4 Ejemplo de símbolos de árboles.

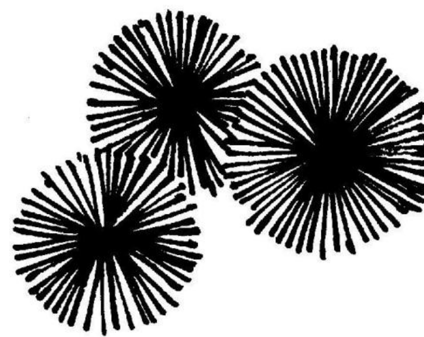


Figura 4.6 La principal función de la vegetación es para crear espacios. Los árboles son generalmente mostrados en grupos para crear un borde más definido.

Figura 4.5 La sobreposición debe ser cuidadosamente evitada. Delinée el borde del árbol con una línea gruesa. Use línea delgada de lápiz para definir los árboles individuales.

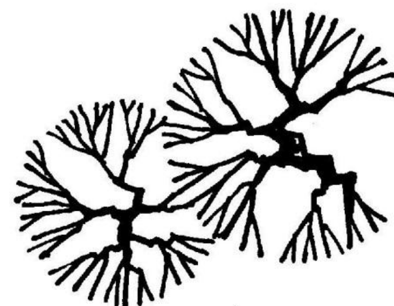
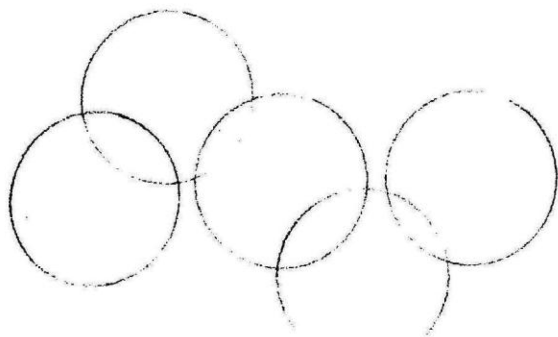
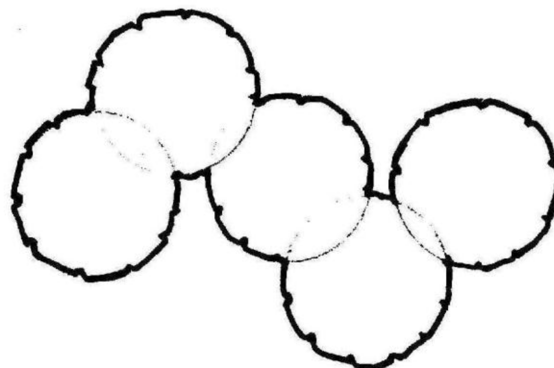


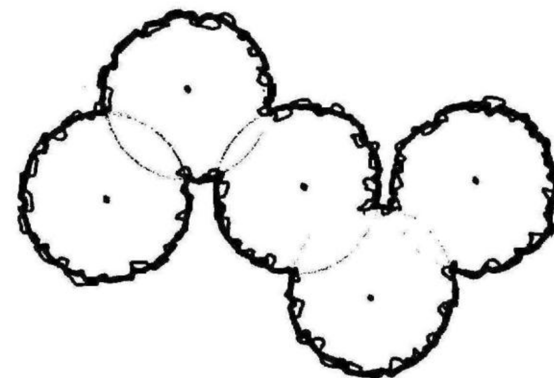
Figura 4.7 Evite la sobreposición de los símbolos de ramaje y textura. Los árboles más grandes siempre son mostrados abajo de los más pequeños. El ramaje y las texturas deben estar cuidadosamente espaciados para evitar una complejidad excesiva al sobreponerse.



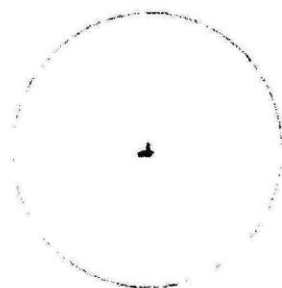
Trace el árbol con una línea delgada de lápiz. Use una plantilla de círculos.



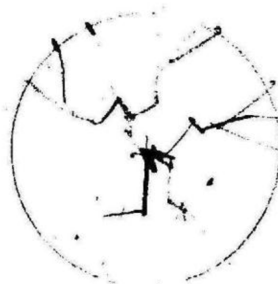
Seleccione el símbolo apropiado. Delinee la circunferencia con una línea delgada.



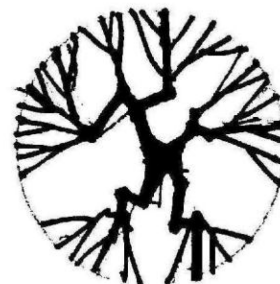
Para obtener un borde más definido, en algunos símbolos se usa una doble línea; esto incrementa el tamaño de los árboles.



Dibuje un círculo con la ayuda de una plantilla de círculos.



Delinee las ramas principales con un lápiz suave.



Complete el resto del ramaje sin pasarse del borde del círculo.

Figura 4.8 Cómo dibujar árboles en planta.

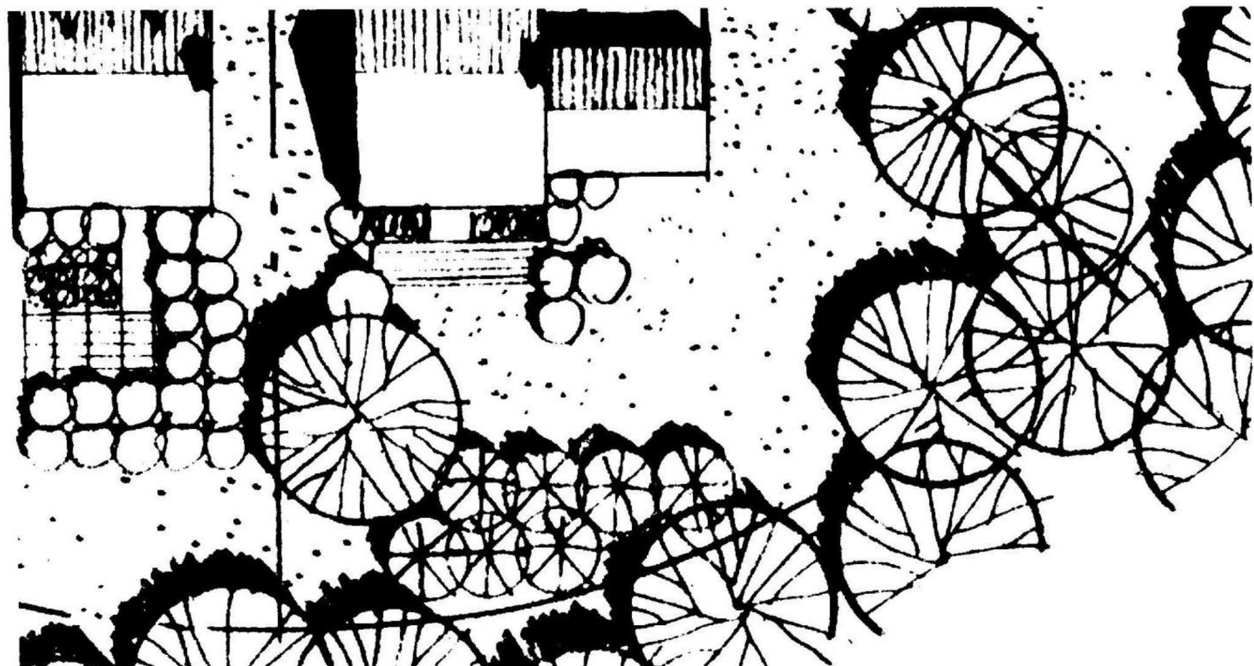


Figura 4.9 Bosquejo de árboles.

En la mayoría de los diseños preliminares, la vegetación es dibujada a mano libre. A pesar de su apariencia de bocetos, estos símbolos deben dibujarse exacta y rápidamente.

5. Arbustos

El dibujo de arbustos en planta es igual que el de árboles: el mismo símbolo es útil para ambos; el factor determinante es la escala del dibujo.

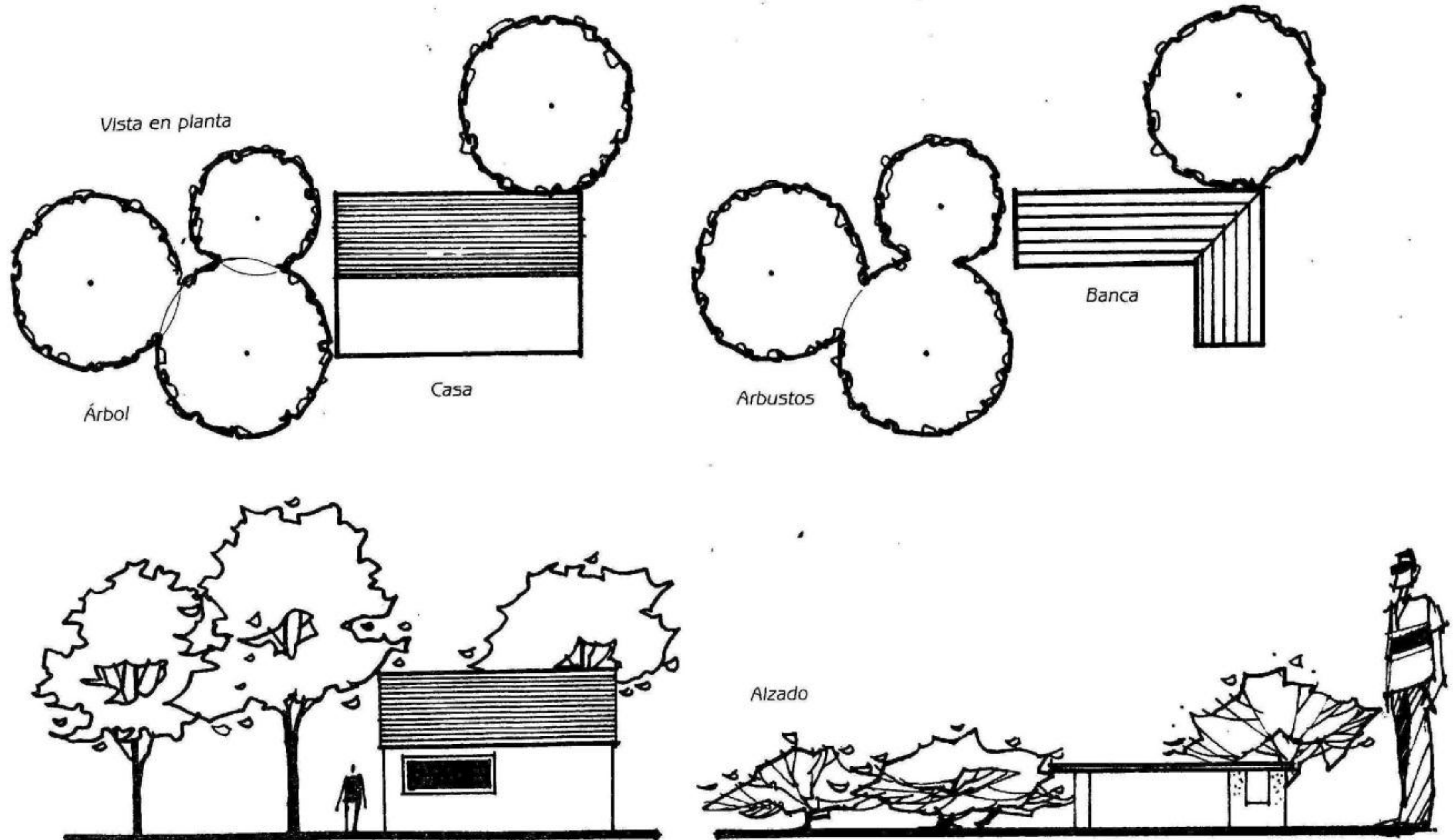


Figura 5.1

2.50 a 3.00 m de altura

Árbol pequeño

Arbusto

Arbusto bajo

Los arbustos generalmente son plantados en grupos

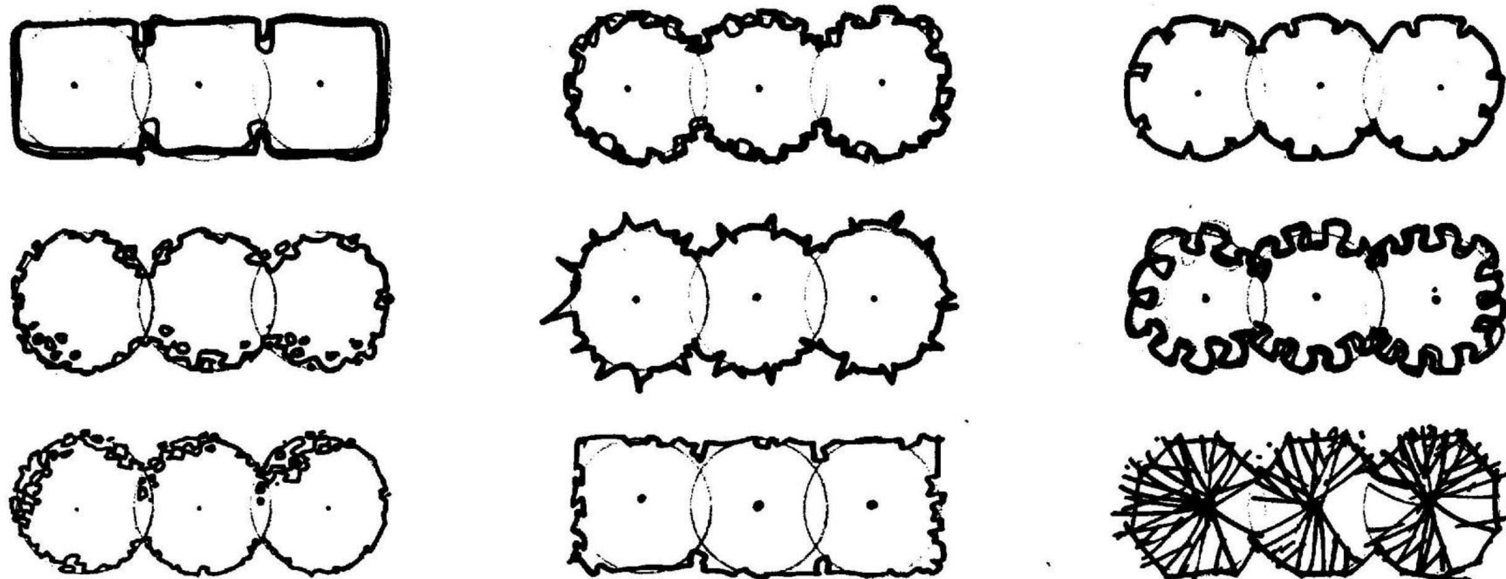
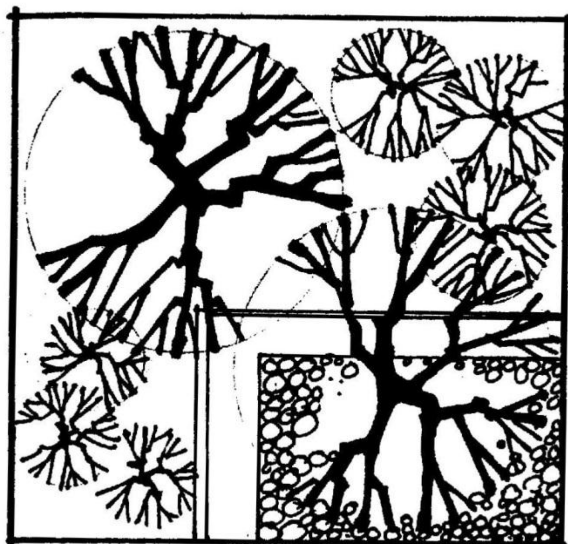
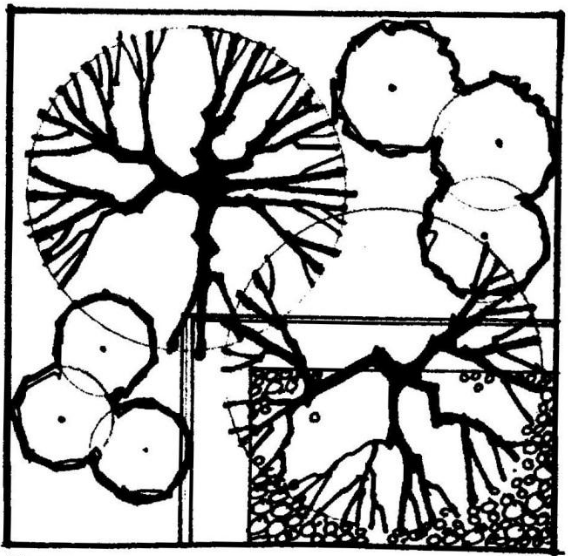


Figura 5.2

Los símbolos con la línea exterior son más apropiados para arbustos pequeños debido a su vista masiva y sólida. Los símbolos de textura y ramaje son demasiado elaborados y complejos para los arbustos más pequeños y son especialmente inapropiados cuando se combinan con árboles.



Inadecuado



Bueno

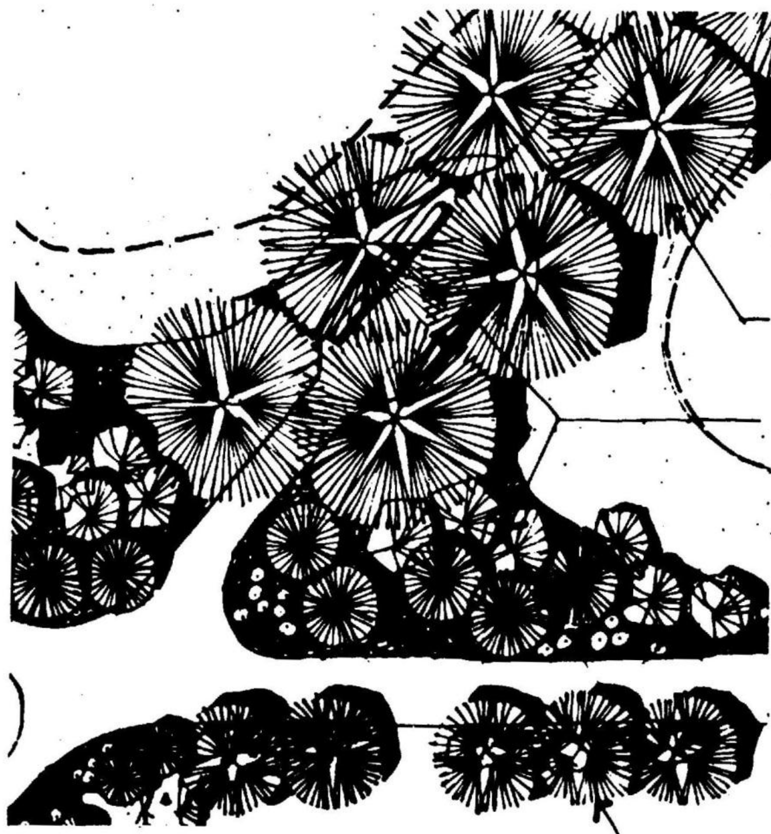
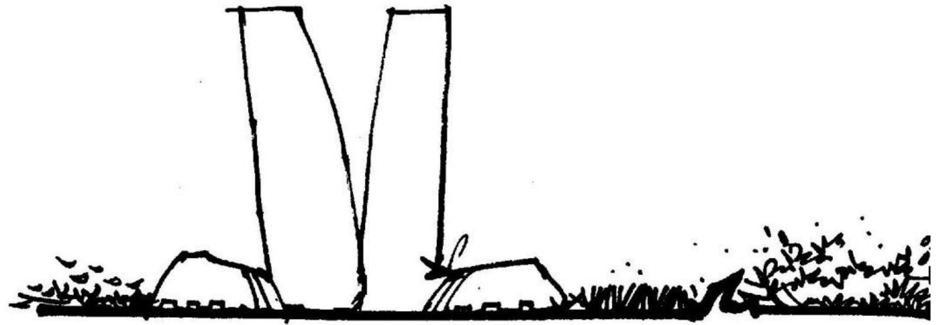
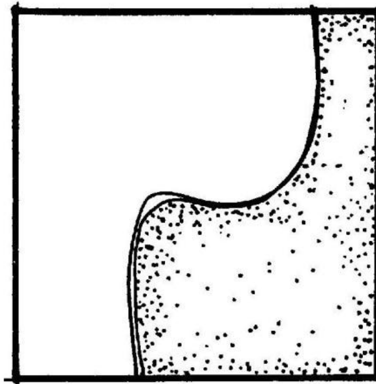


Figura 5.3

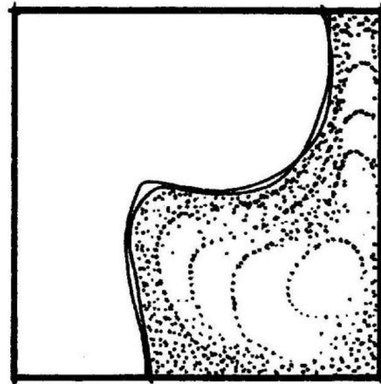
6. Mantos



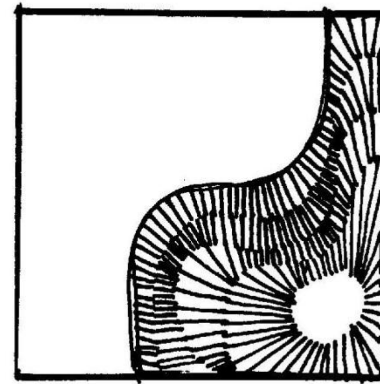
Los mantos incluyen a las pequeñas plantas rastreras y superficies de pasto con mantenimiento y sin él, que forman un fondo continuo en el dibujo del plano.



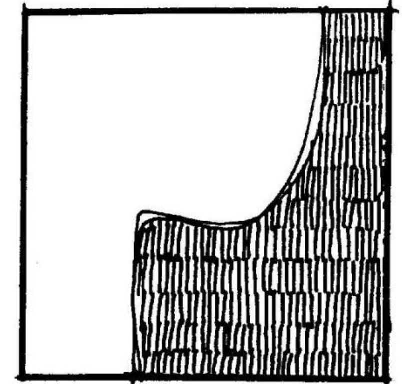
Punteados



Punteados a lo largo de los contornos

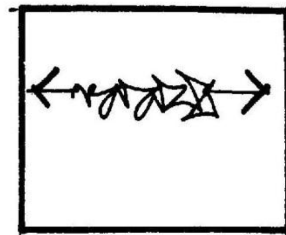


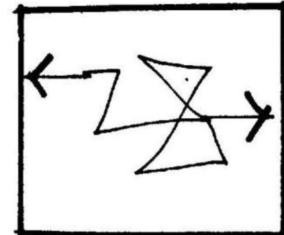
Línea a lo largo de los contornos



Línea

La textura se obtiene a través de una combinación de líneas





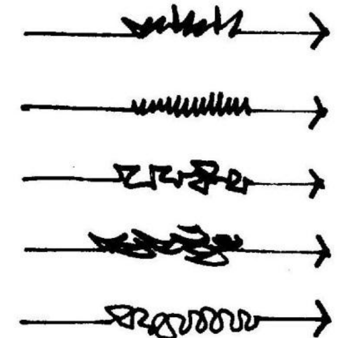
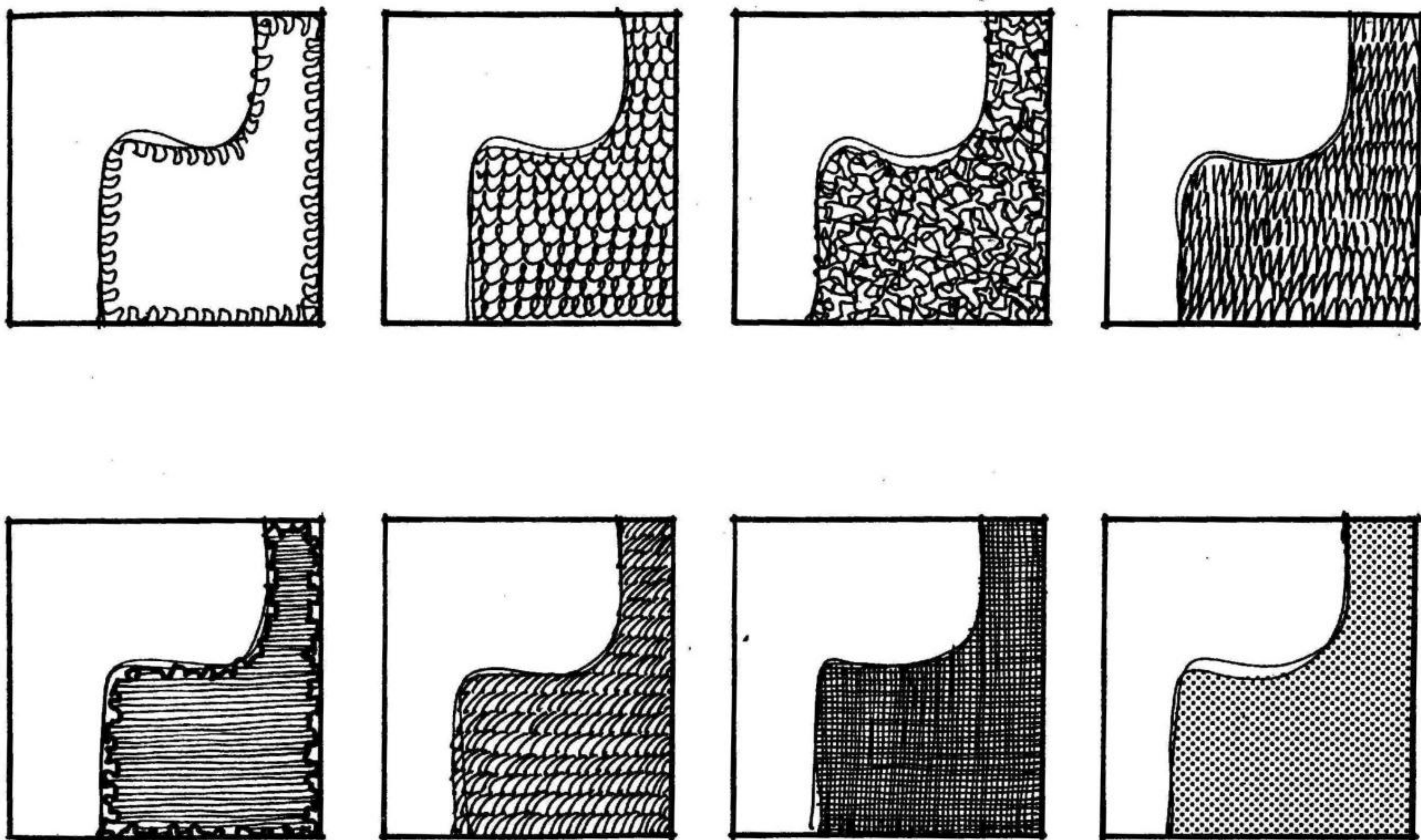


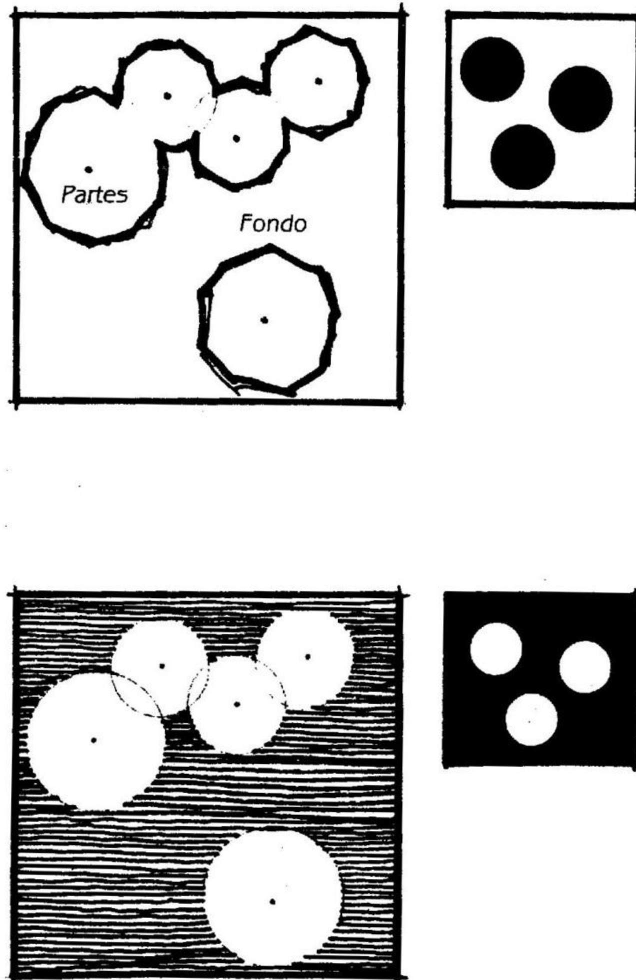
Figura 6.1



Las texturas de los mantos deben seleccionarse cuidadosamente para poder combinarlas con otros símbolos. Su intensidad debe ser uniforme y el ancho de línea consistente. Evite la variación de texturas en el mismo dibujo. La diferenciación excesiva tiende a incrementar la complejidad de la imagen del plano y confunde a los que lo observan.

Figura 6.2

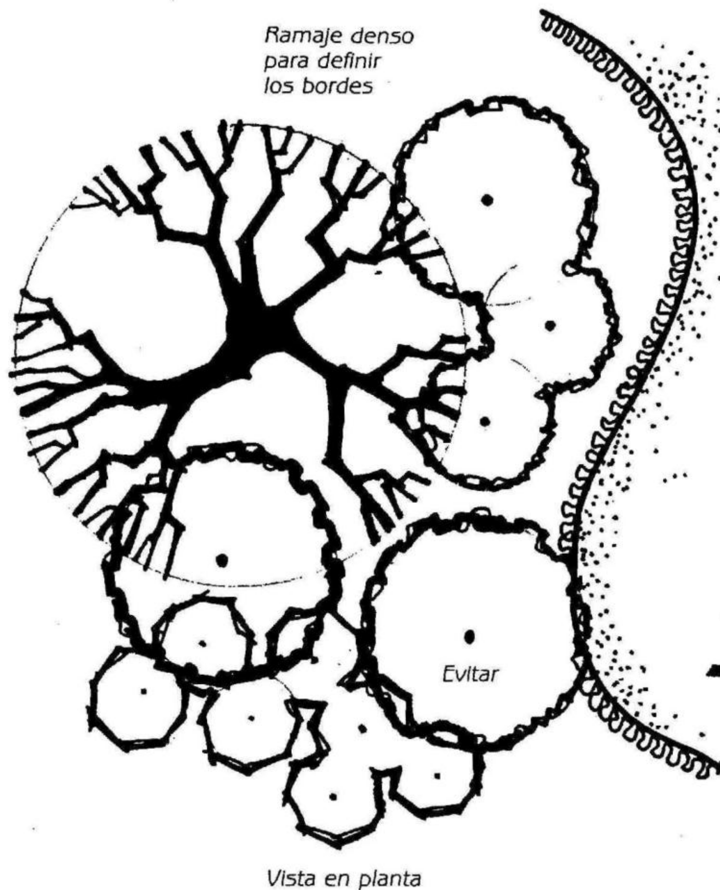
Los mantos y el pasto son materiales del fondo. El dibujo de un plano sin materiales de fondo tiende a exagerar la presencia de los elementos (árboles o edificios, por ejemplo), y el resultado es un dibujo abigarrado. El material dibujado en el fondo disminuye el énfasis de estas partes y las combina armoniosamente.

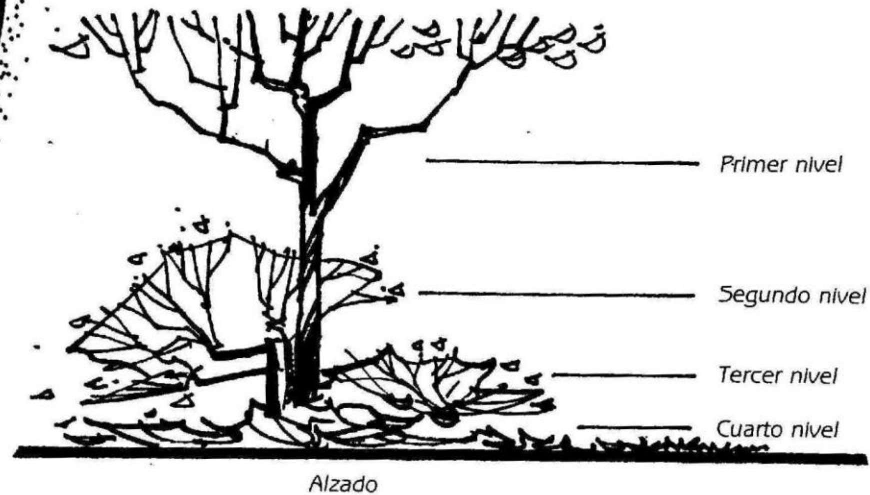


(1) Cabina para concesión. (2) Plaza norte. (3) Plataforma de información. (4) Plaza central. (5) Plaza sur. (6) Planta del sitio preliminar. (7) Muro de concreto de 90 cm. (8) Local para concesión. (9) Elevador exterior. (10) Norte

Figura 6.3

7. Sobreposiciones y sombras





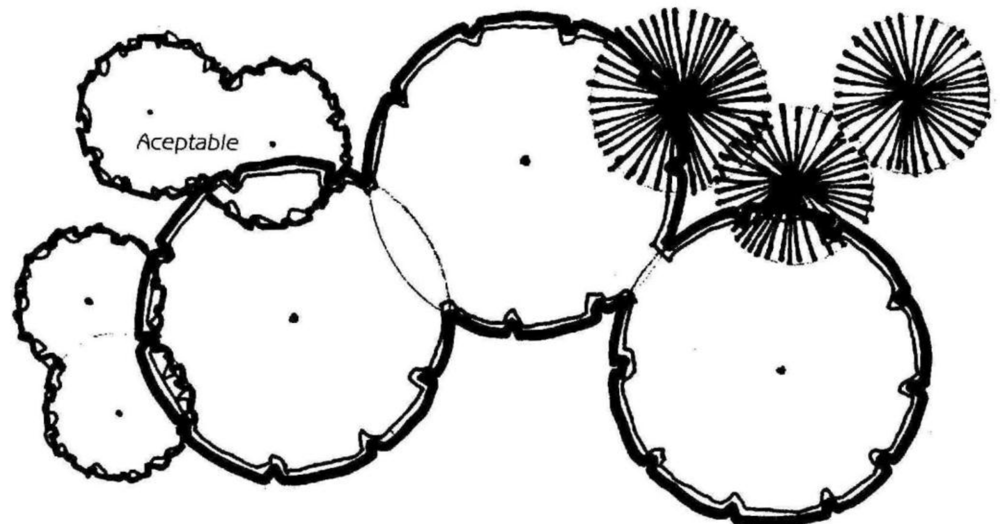
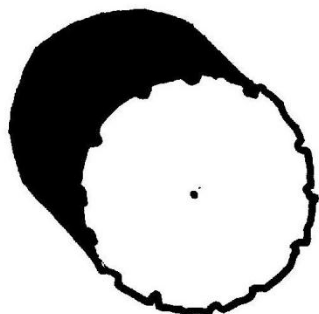
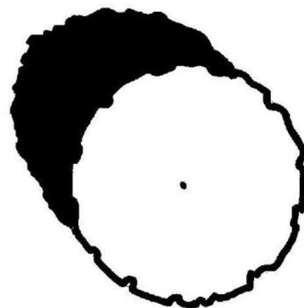
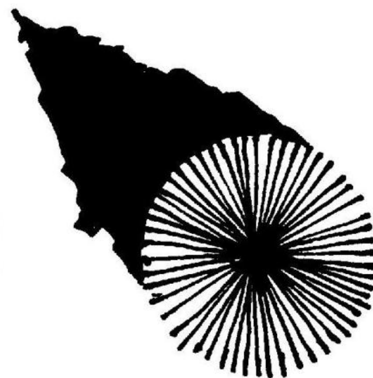
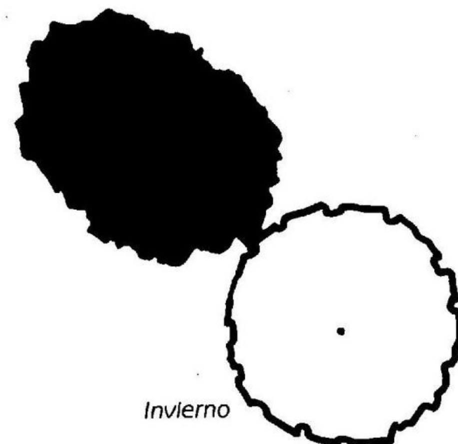
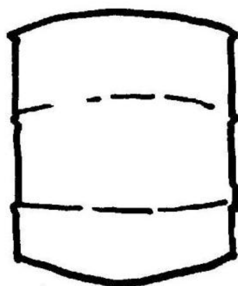
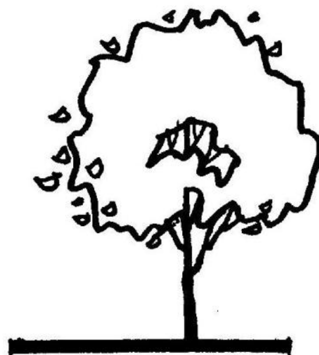


Figura 7.1

Los símbolos de ramajes que se sobreponen deben estar cuidadosamente espaciados para que no interfieran o bloqueen los otros símbolos que están dentro de ellos. Es muy importante para quien los ve, que visualmente se completen los bordes. Los que se sobreponen deben dibujarse con la línea más delgada para disminuir su complejidad.



Evite que las sombras semejen la forma de un tambo de aceite. La punta de los árboles no es plana.

El pabellón de un árbol es generalmente redondo, con el centro como su punto alto. La sombra del árbol debe ser larga en el centro e inclinarse gradualmente hacia los bordes.

Los árboles perennes tienen un perfil cónico. La sombra de un árbol perenne es larga y en punta, de forma triangular.

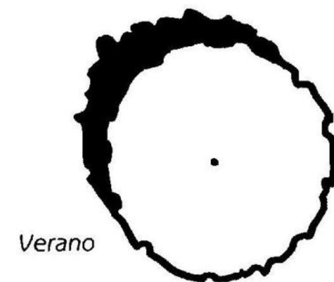
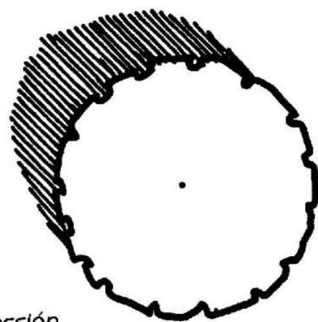
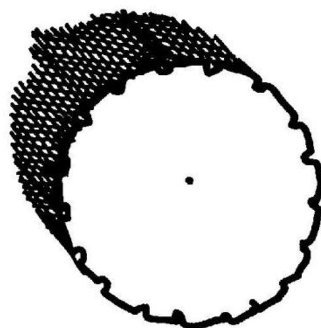
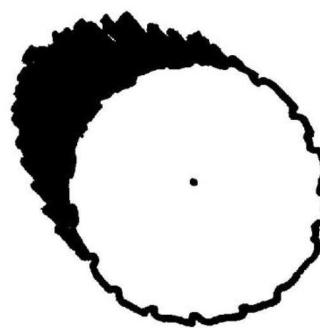
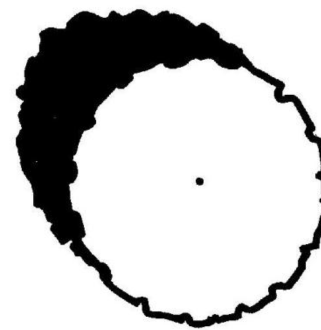


Figura 7.2 Sombras y estaciones.


Línea
Dirección
del trazo


Sombreado cruzado


Línea con plumón grueso


Línea con plumón extragrueso


Sin sombras


La sombra
de árboles
demasiado larga
cubre los arbustos


La sombra de los árboles
recortada en la copa
de los arbustos
luce mejor

Figura 7.3

8. Pavimentos

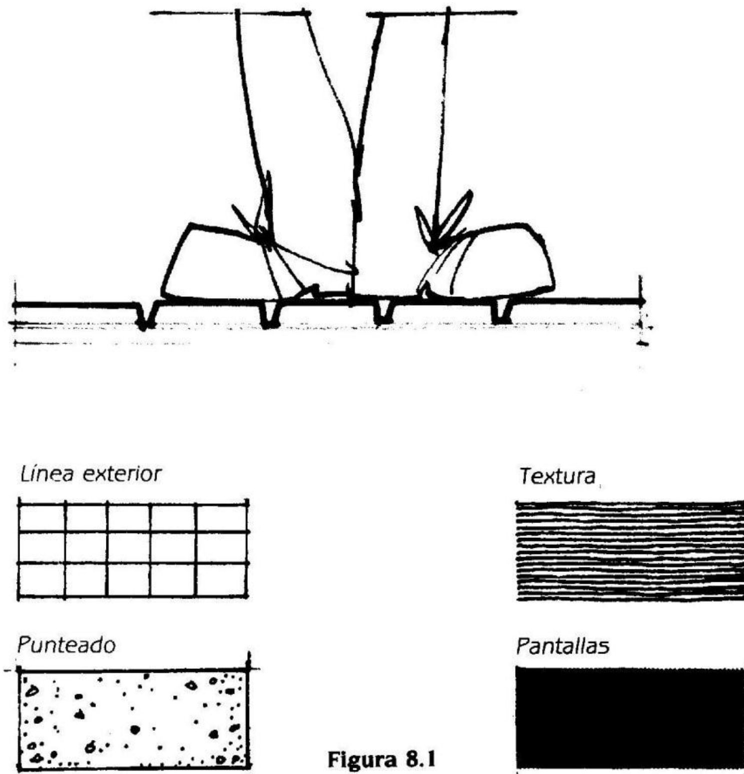
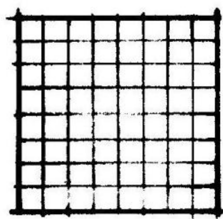


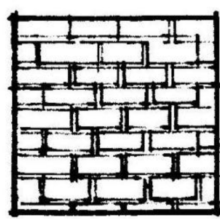
Figura 8.1

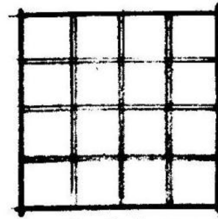
Los pavimentos, como los mantos, pueden tener varias partes juntas. También es un tipo de material de fondo en el dibujo en planta. El símbolo del pavimento varía de un proyecto a otro. La mayoría de estos símbolos son expresiones simplificadas de lo real; indican tanto la condición de la superficie como el trazo. La cantidad de detalles y texturas depende del tamaño y la escala del dibujo. Por ejemplo, mostrar ladrillos individuales en un plano escala 1:200, no sólo es inapropiado sino una pérdida de tiempo. Use su creatividad y sentido común para seleccionar estos símbolos.

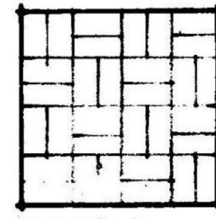
Figura 8.2

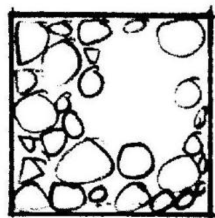
(1) Fuente. (2) Drenaje continuo en cada escalón. (3) Plaza norte. (4) Plataforma de información. (5) Plaza central. (pavimento nuevo de concreto).

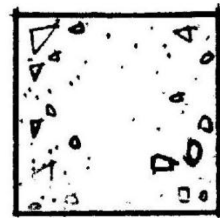

Loseta

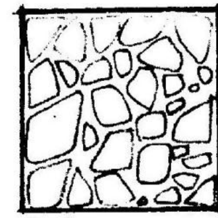

Tabique

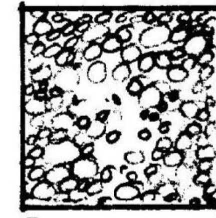

Loseta de barro


Enladrillado

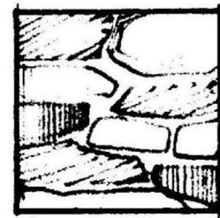

Concreto

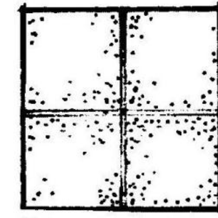

Concreto

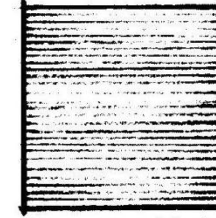

Piedra

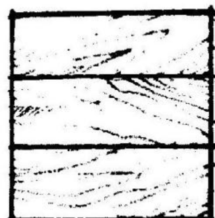

Grava

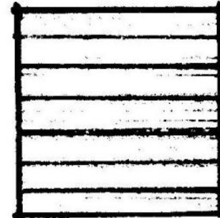

Roca

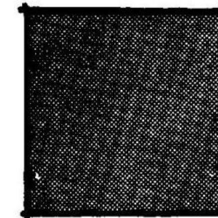

Piedra


Concreto de juntas


Concreto estriado


Madera


Madera (pantalla)


Concreto (pantalla)

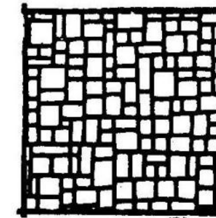
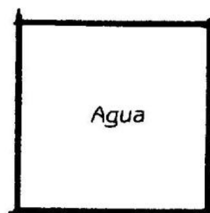

Piedra (pantalla)

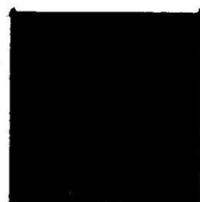
Figura 8.3 Símbolos típicos de pavimento.

9. Agua

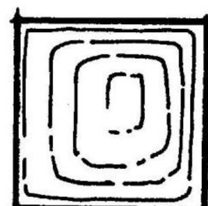
El agua se identifica generalmente por sus bordes. El borde define el límite del "cuerpo" de agua, e indica al que lo ve acerca de su función y características. No es necesario reforzar esta comunicación no verbal introduciendo símbolos gráficos redundantes –un borde bien definido y color, probablemente, es todo lo que se necesita.



Con el nombre



Con pantalla



Mostrando líneas de profundidades

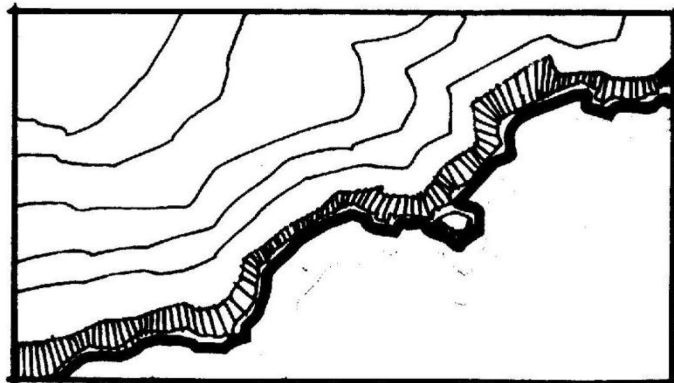


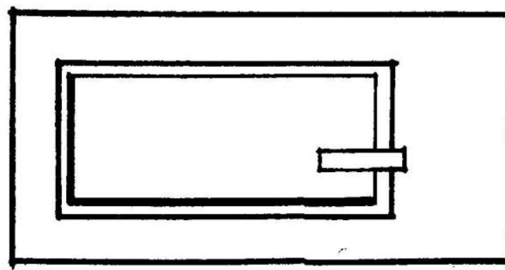
Mostrando las ondas



Mostrando el oleaje

Línea de la costa

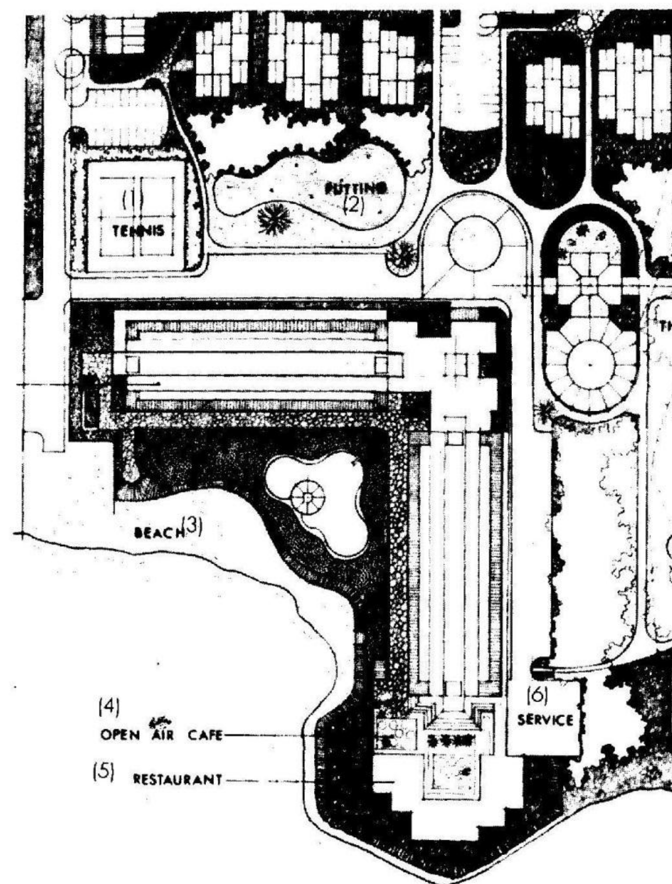




Alberca

Figura 9.1

Figura 9.2 El agua en este ejemplo se ha dibujado oscura para proporcionar contraste con la parte de tierra.



(1) Tenis. (2) práctica de golf. (3) Playa (4) Café al aire libre. (5) Restaurante (6) Servicio.

Figura 9.3 El agua en este ejemplo se ha dibujado con unas pocas líneas paralelas a la costa. Estas líneas indican el cambio gradual en la profundidad del agua.

10. Autos



Un auto

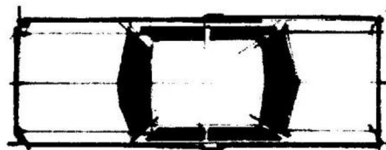
Una calle no tiene una escala de referencia

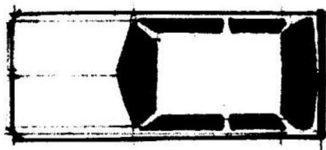


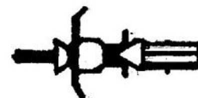
Los autos indican el ancho del camino

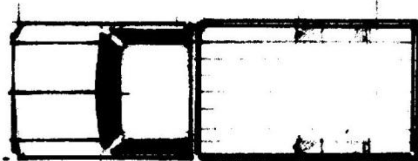


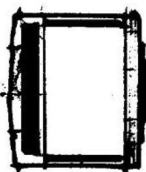
Los autos, como las embarcaciones y la gente, son elementos decorativos en el dibujo del plano. Forman elementos de soporte y aumentan la calidad del dibujo. Indican la escala y las funciones del diseño.

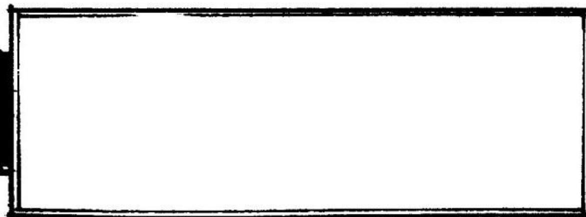












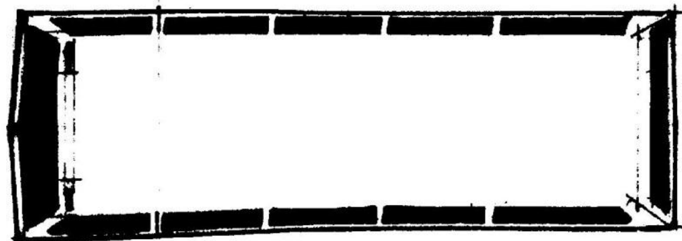
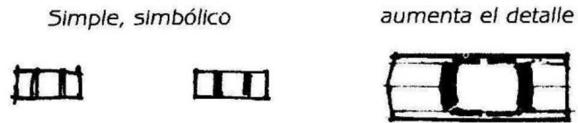
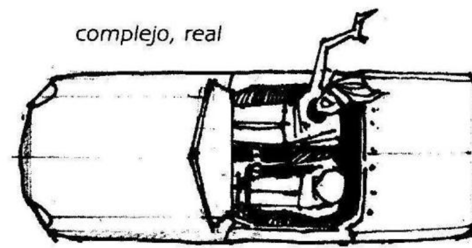
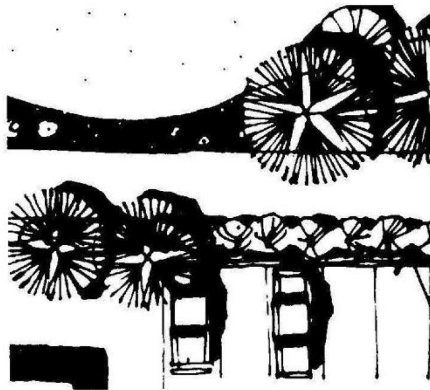


Figura 10.1







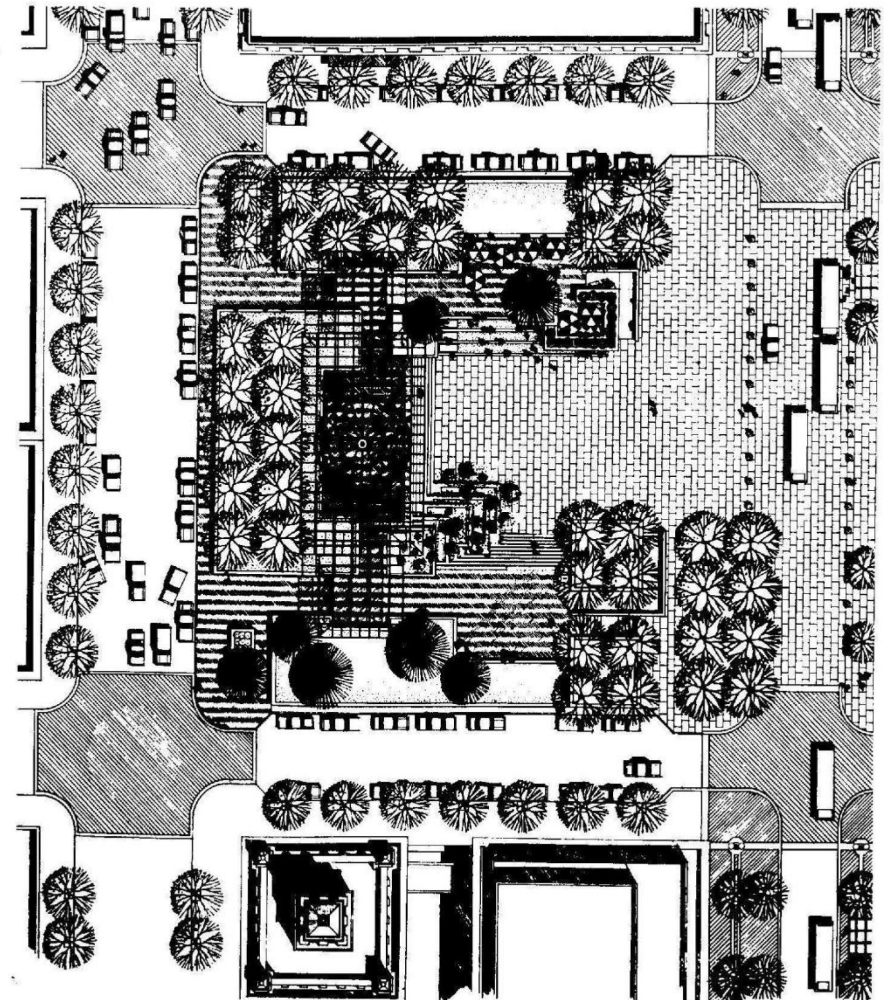


Figura 10.2

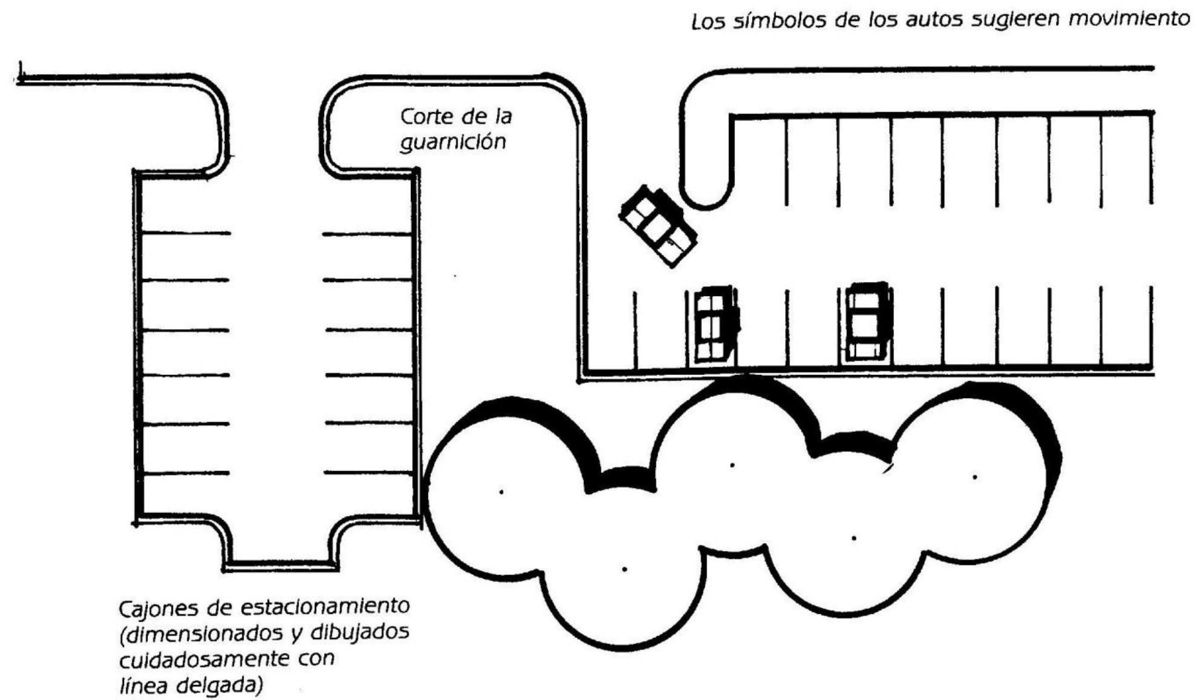
Los autos no son parte del diseño y por lo tanto no deben ser muy elaborados, pues los detalles excesivos distraen. Sin embargo, los autos deben dibujarse a escala y colocarlos de acuerdo con las regulaciones del tráfico.

11. Caminos

Una simple línea no tiene un marcado borde espacial, en cambio las líneas dobles son más definidas y a menudo se usan para indicar las guarniciones.

Una serie de caminos pueden ser representados por tonos contrastantes.

Figura 11.1


Los símbolos de los autos sugieren movimiento
Corte de la
guarnición
Cajones de estacionamiento
(dimensionados y dibujados
cuidadosamente con
línea delgada)

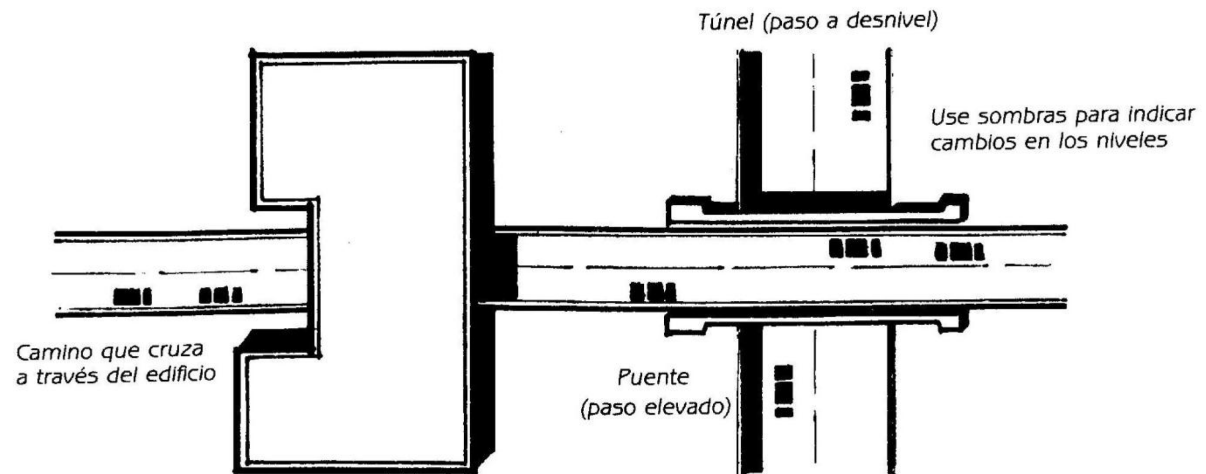

Túnel (paso a desnivel)
Use sombras para indicar
cambios en los niveles
Camino que cruza
a través del edificio
Puente
(paso elevado)

Figura 11.2

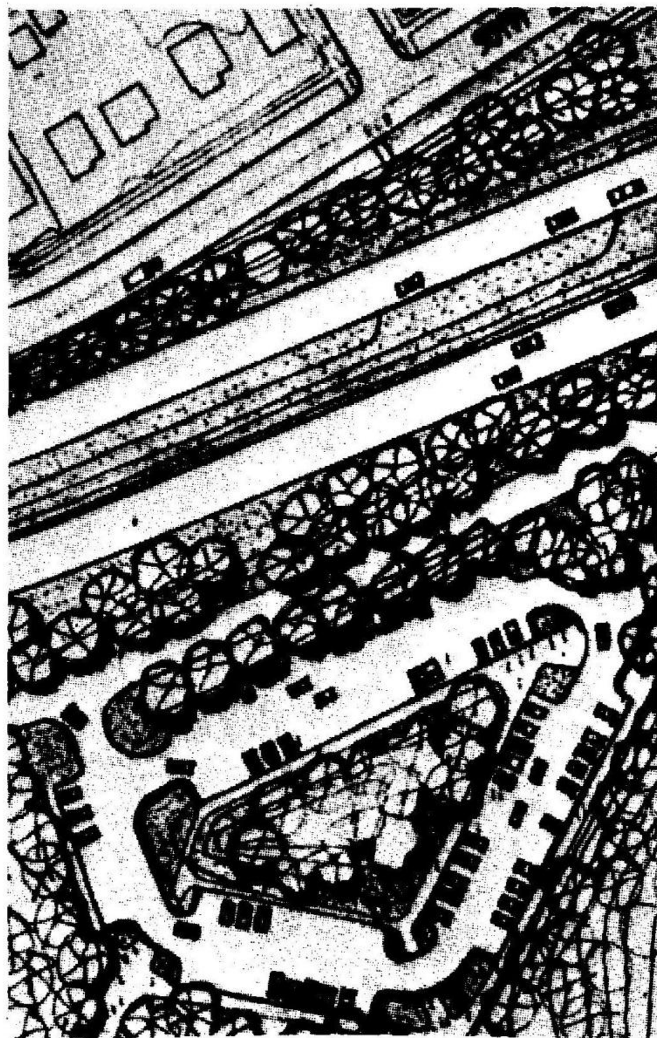
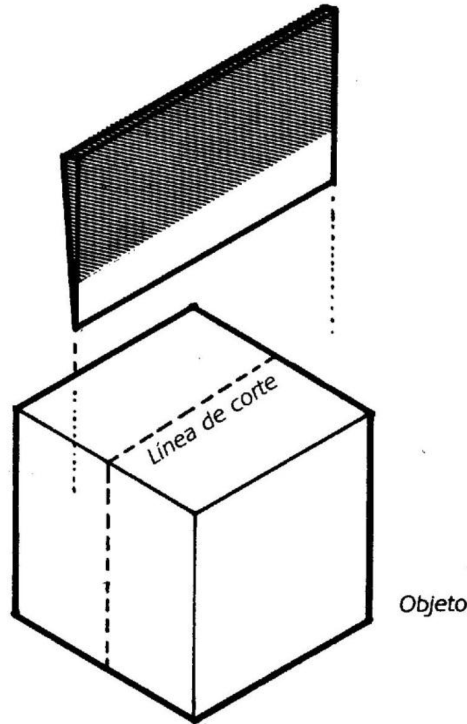
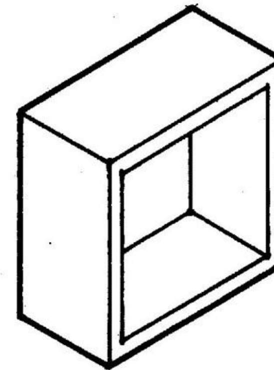


Figura 11.3

12. Cortes y alzados

El dibujo de cortes y alzados es más verosímil y fácil de entender que el dibujo de plantas. No sólo muestra las dimensiones horizontales sino también las verticales, y con la idea de la altura, el observador puede relacionarlas más fácilmente con el diseño que con los planos en dos dimensiones.





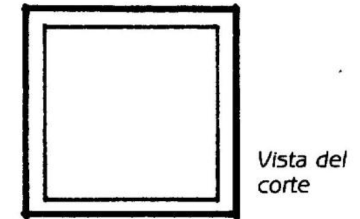


Figura 12.1 Los detalles constructivos muestran los materiales, las dimensiones y los métodos constructivos.

Figura 12.2 En el terreno aparece el cambio en la topografía.

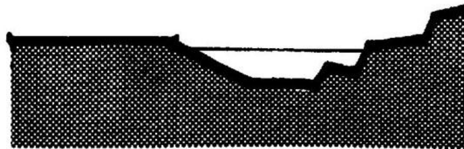
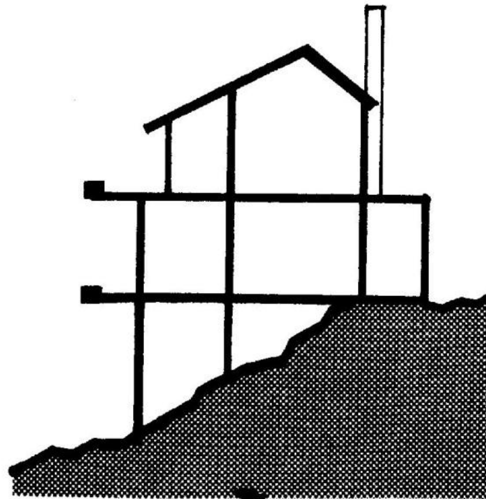
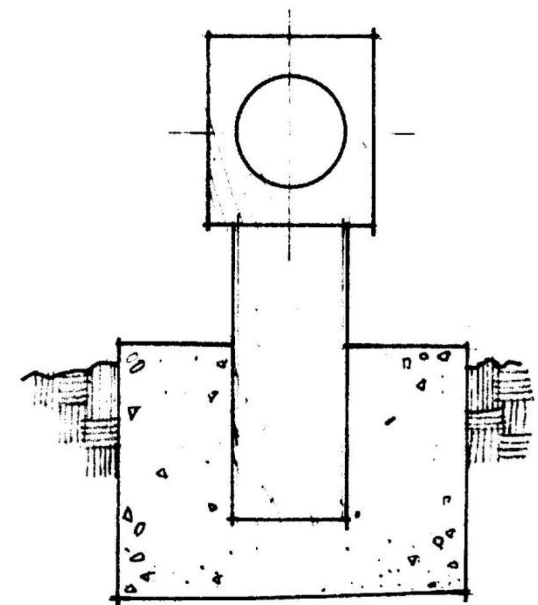
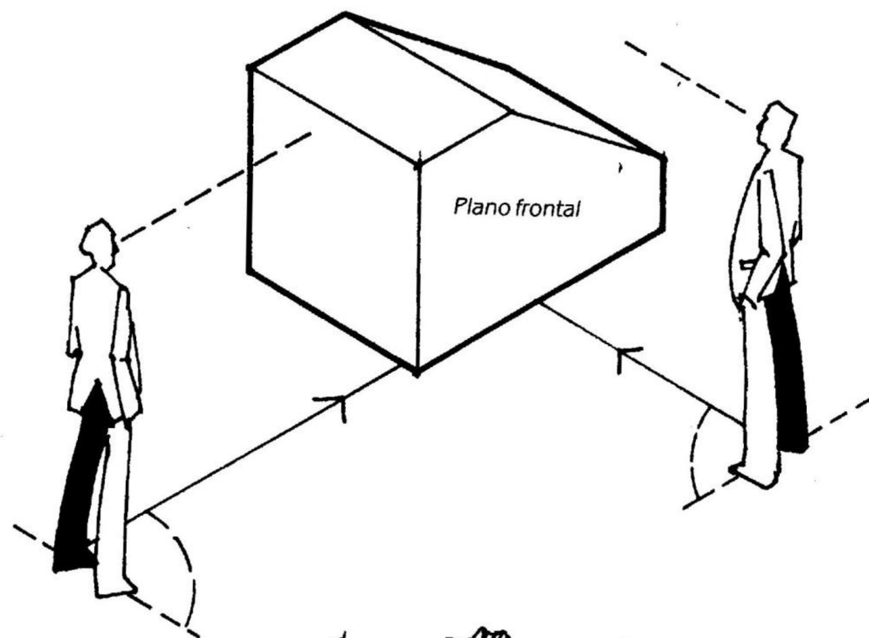


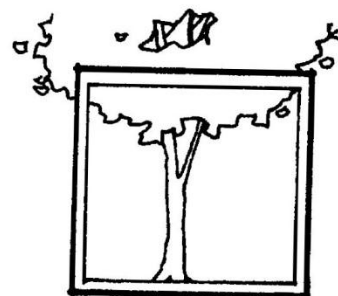
Figura 12.3 El terreno y el edificio muestran la localización de la casa y la relación entre el interior y el exterior.

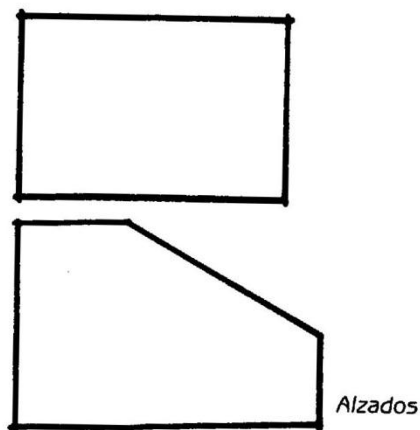


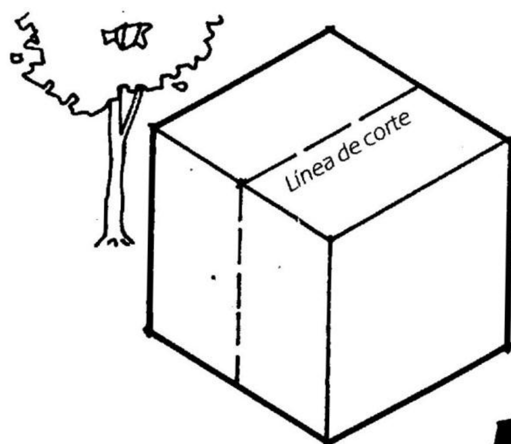


El alzado es un tipo de proyección ortográfica (vista de lado). Generalmente, el observador está situado perpendicular al plano frontal del objeto, aunque hay algunas excepciones. El plano de proyección y el plano frontal son paralelos. El alzado se considera desde un punto de vista horizontal, tomando en cuenta que el observador está al nivel normal del ojo (de 1.50 a 1.80 m, sobre el piso). El alzado de un corte no muestra solamente el perfil de la línea de corte, sino también la imagen detrás de esta línea (plano).









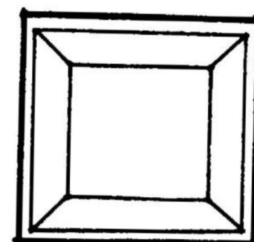
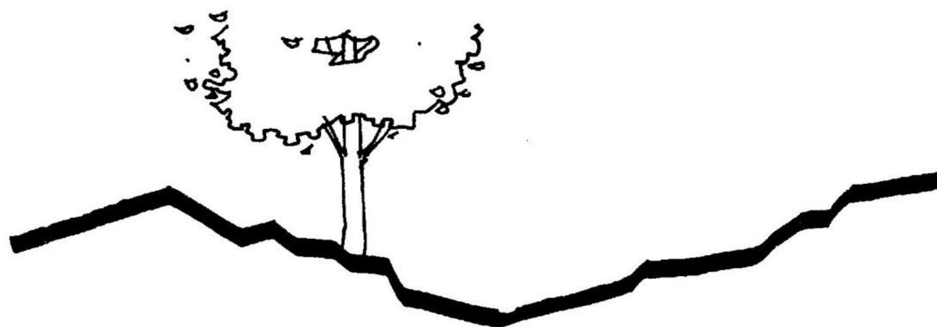
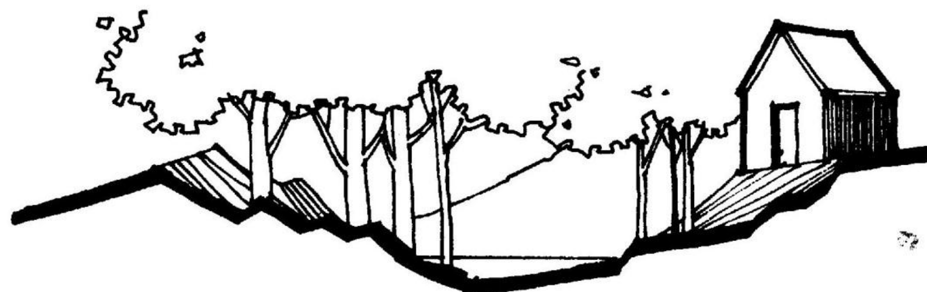


Figura 12.4



Corte

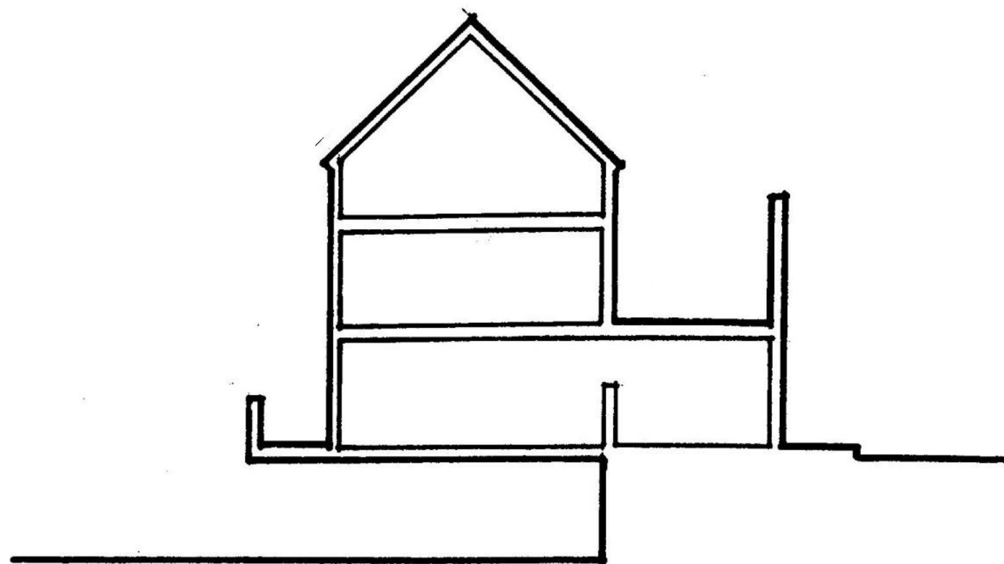


Corte-alzado

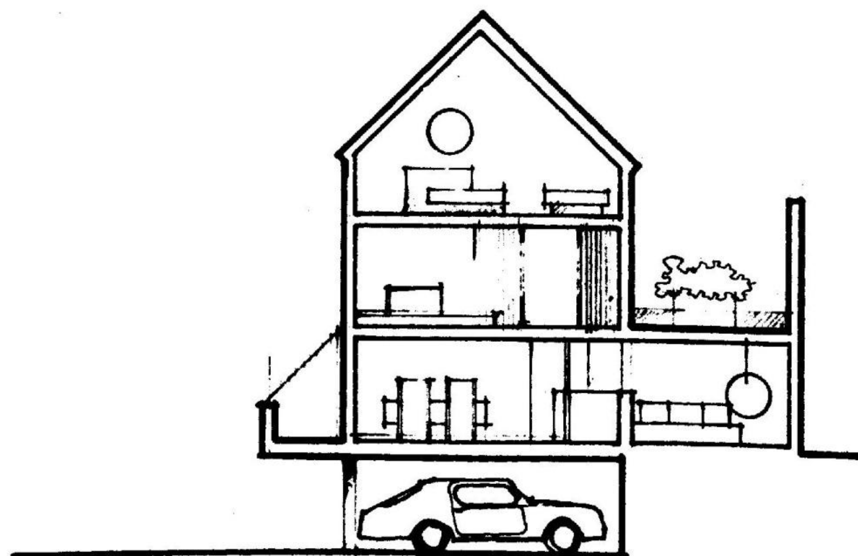


Corte en perspectiva

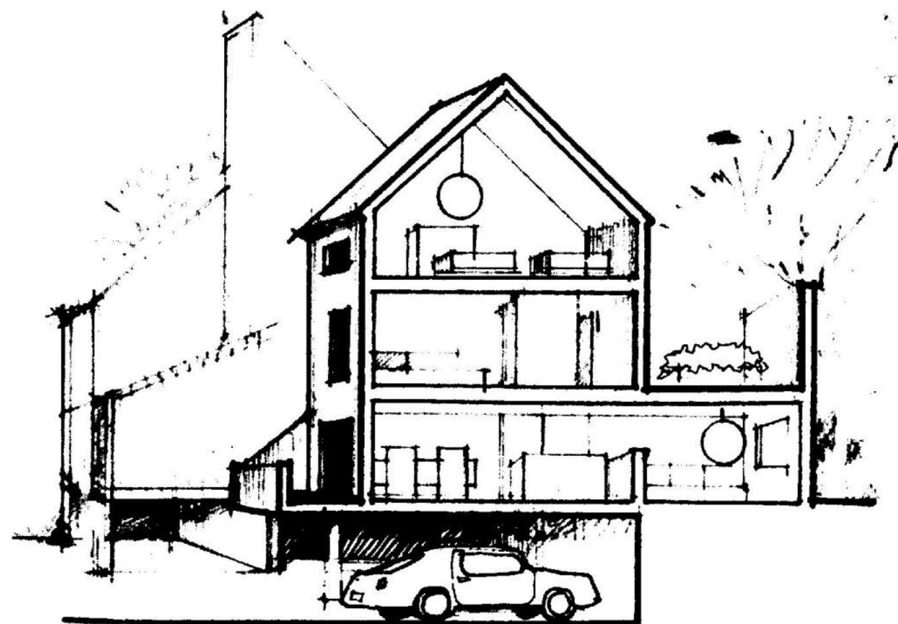
Figura 12.5



Corte

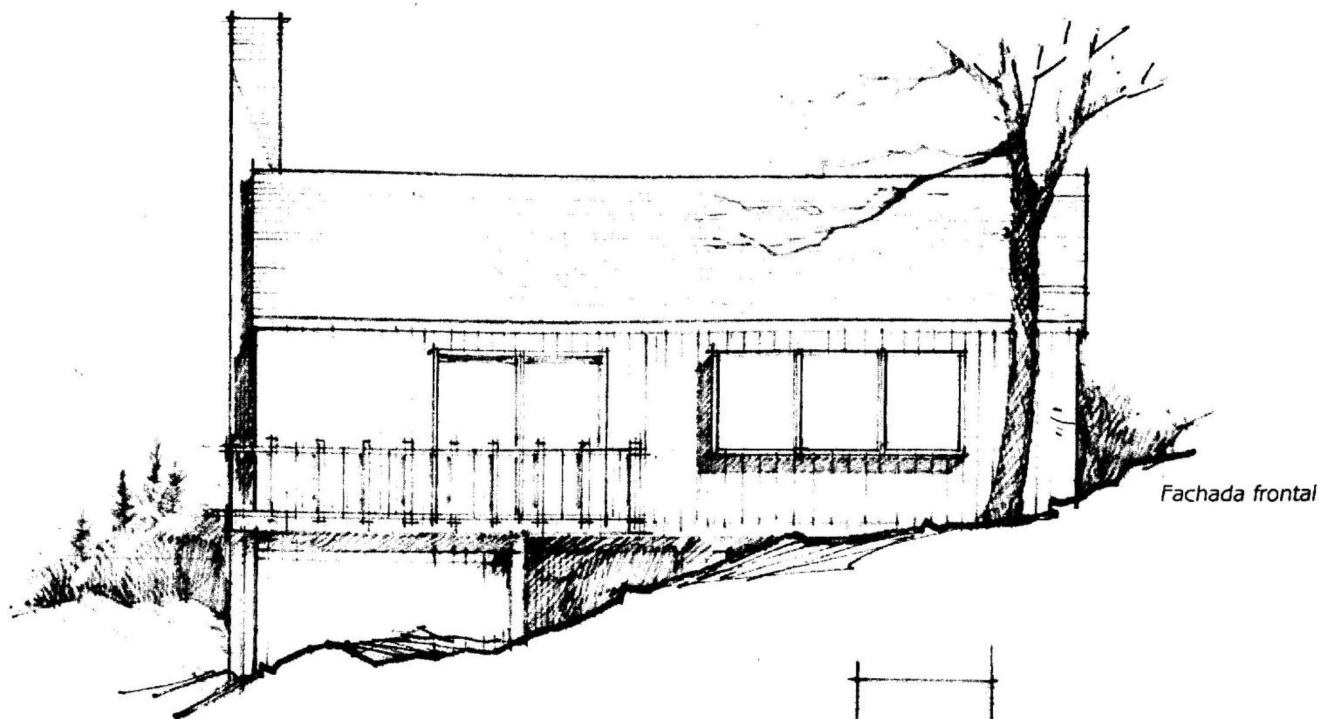


Corte-alzado

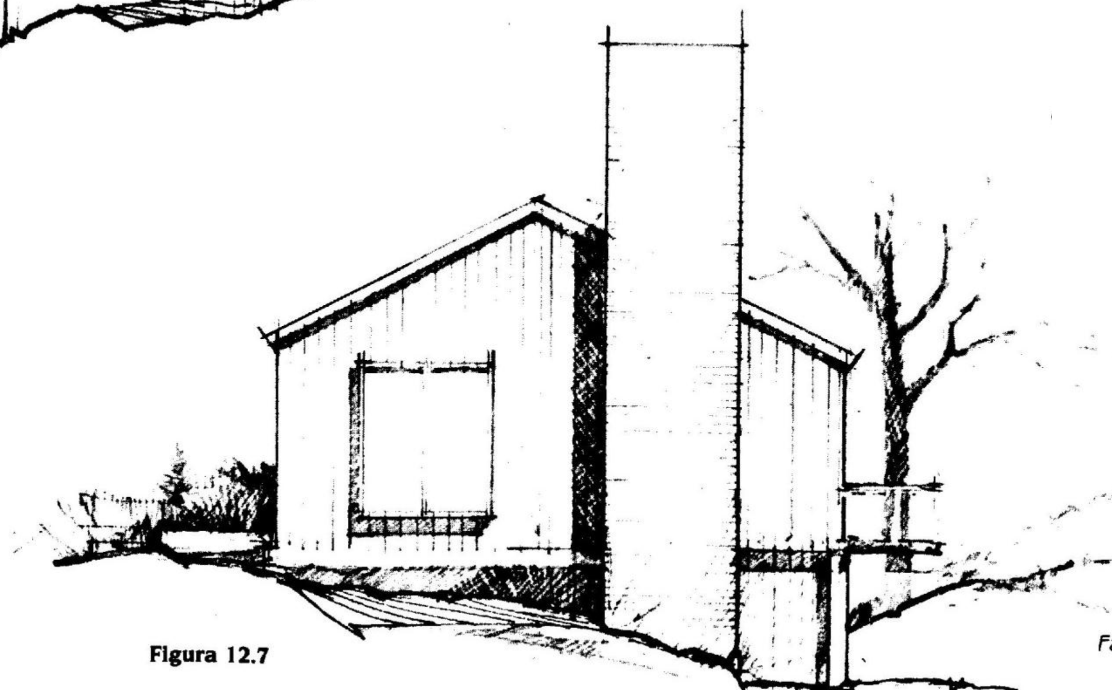


Corte en perspectiva

Figura 12.6



Fachada frontal

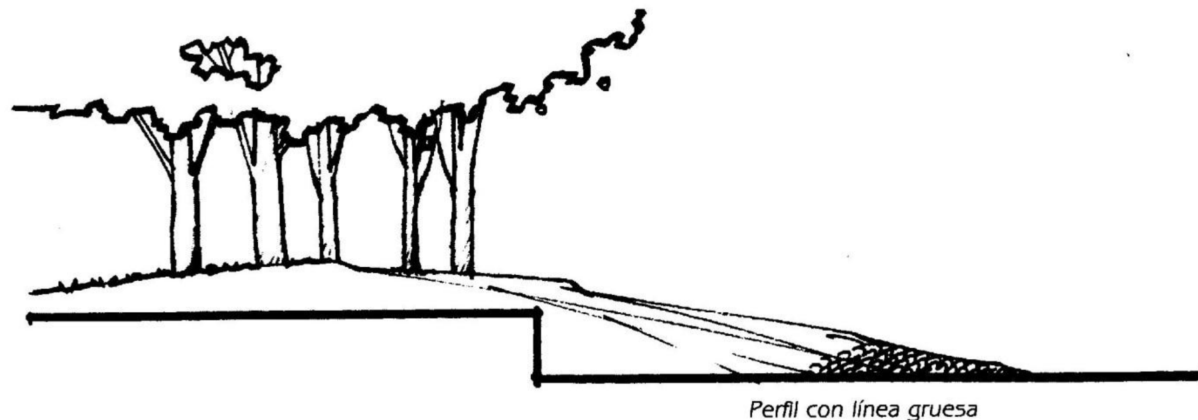


Fachada lateral

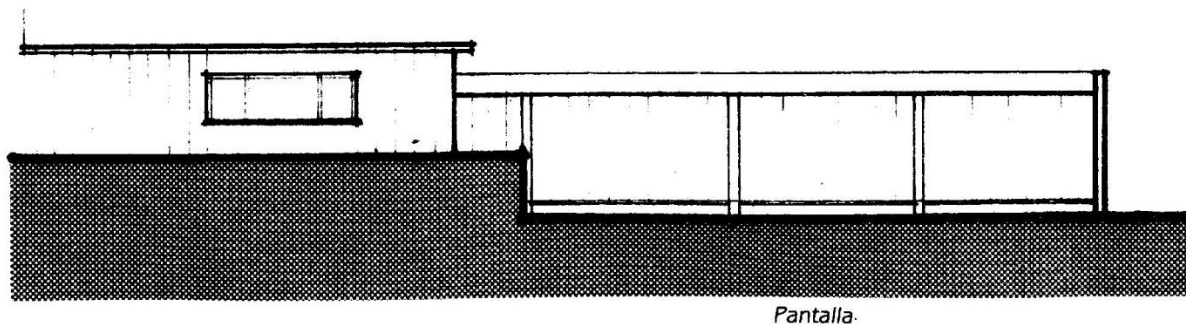
Figura 12.7

3. Grueso de línea y exageración vertical

El corte y la elevación son dibujos en dos dimensiones. No muestran perspectiva y, por lo tanto, no dan ilusión de profundidad al que las ve. La clave para dar un efecto de profundidad en el dibujo de los cortes y alzados es la variación en el ancho de la línea. La línea de corte es generalmente la línea más ancha, porque está más cerca del observador. Las líneas gruesas le dan al dibujo una base firme. Los objetos que se encuentran a mayor distancia deben dibujarse con líneas delgadas, pero el perfil de estos objetos debe marcarse con una línea media, para definir más sus contornos. Las pantallas se usan a menudo en la base, con el objeto de mantener un nivel parecido en todos los cortes y alzados, a pesar de las variaciones en la superficie.



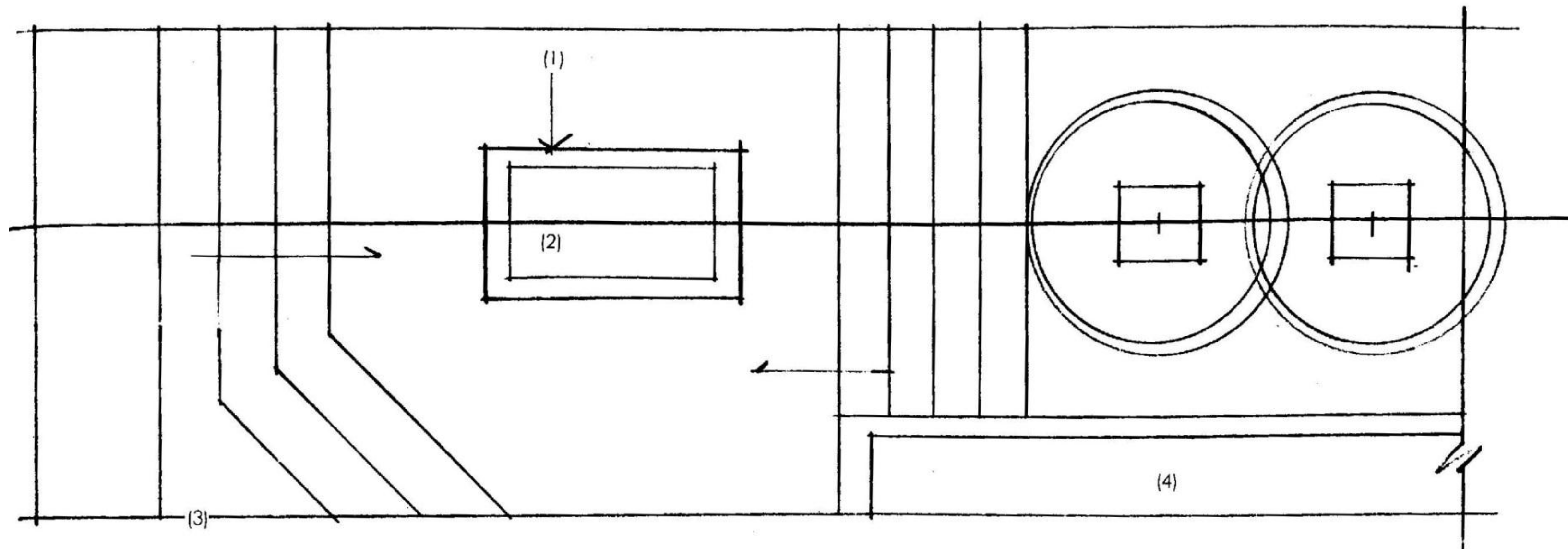
Perfil con línea gruesa



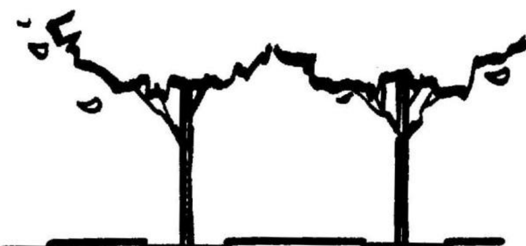
Pantalla



Figura 13.1



(1) Borde de alberca 30 cm de altura. (2) Alberca.
(3) Planta escala. (4) Jardinera.



Corte A
Escala actual: 1/16" = 1' − 0"

Escala vertical: 1/8" = 1' − 0"
Escala horizontal: 1/6" = 1' − 0"

Corte B
E.V. = 2:1

Figura 13.2

La intención del dibujo de cortes y alzados es mostrar el cambio en las dimensiones verticales. El tamaño de las distancias horizontales a menudo es demasiado grande y eso hace que los cambios sean insignificantes. Se usa la exageración vertical para aumentar la altura, con la idea de amplificar su efecto; es una imagen distorsionada. La exageración vertical se usa frecuentemente en los cortes de regiones para mostrar la relación entre las subregiones. No es apropiado exagerar las dimensiones verticales en el medio ambiente construido por el hombre.

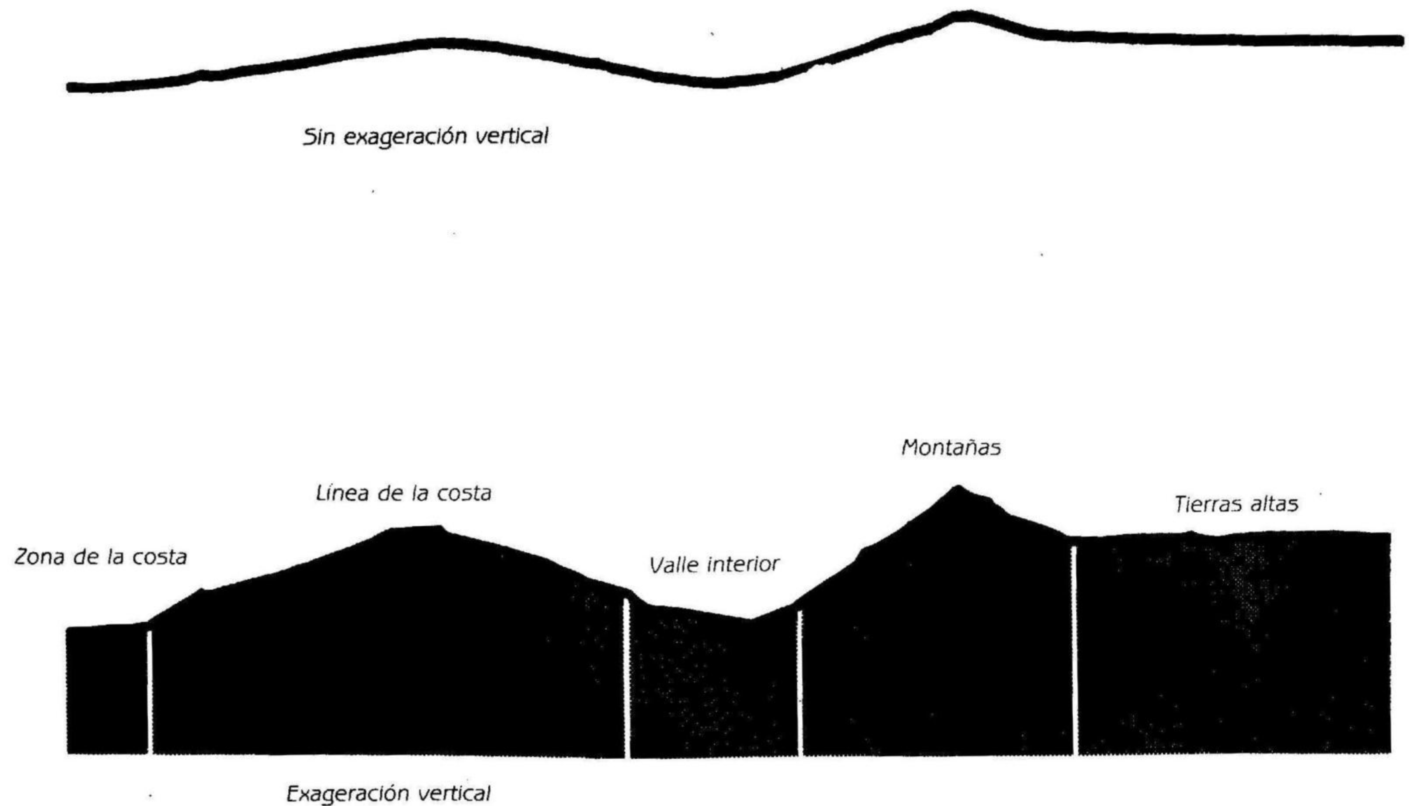
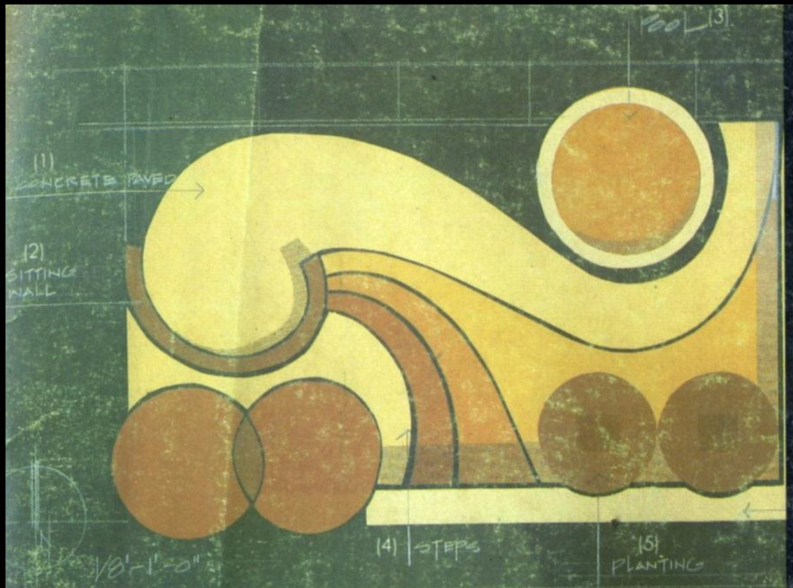
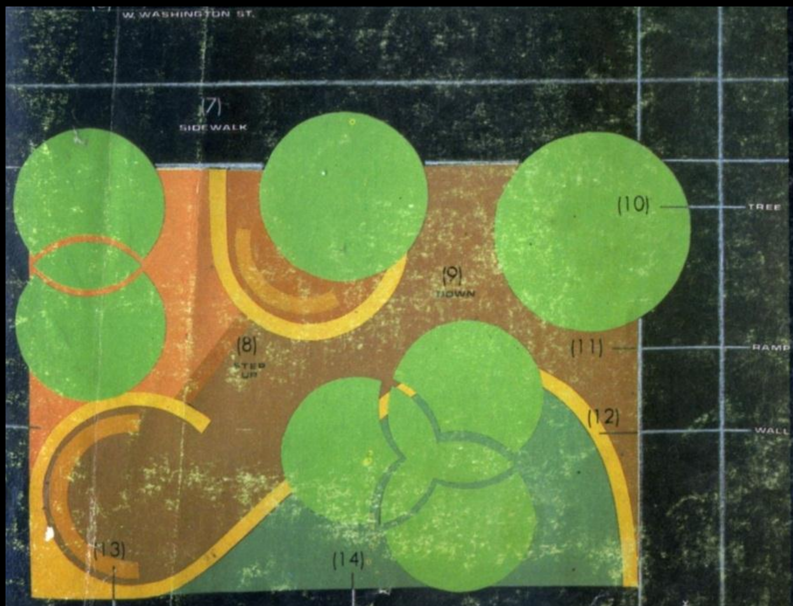
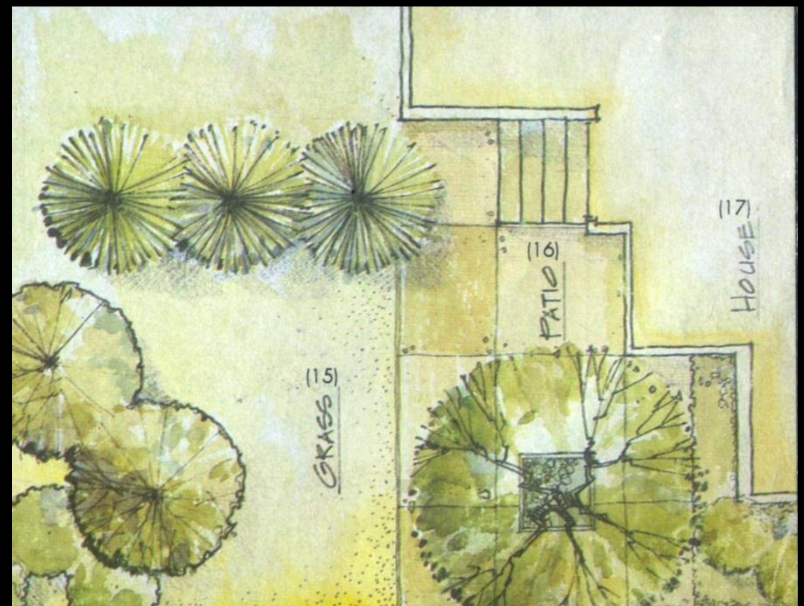


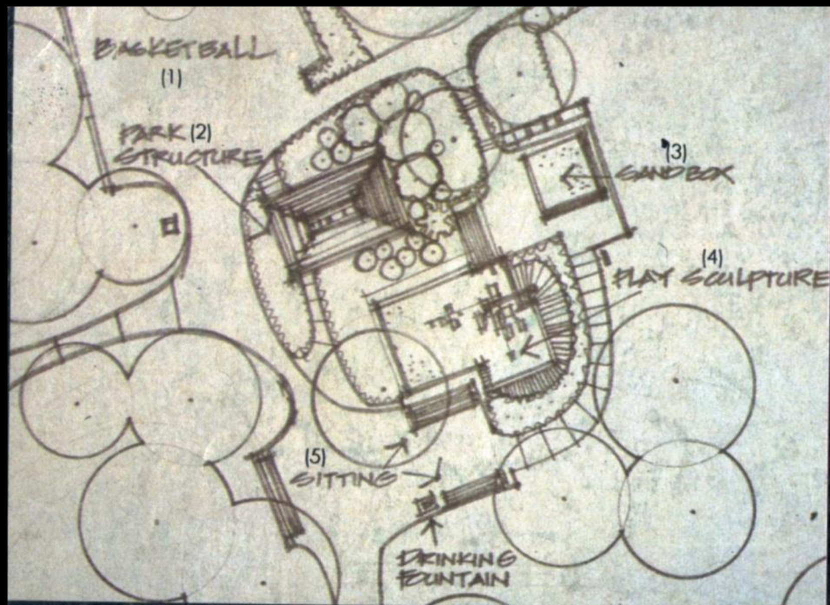
Figura 13.3

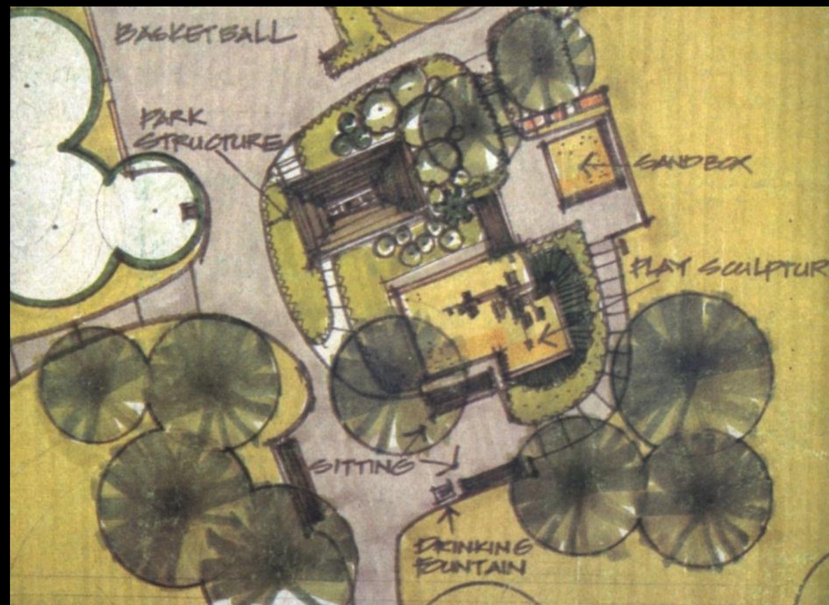

(1) CONCRETE PAVED
(2) SITTING WALL
POOL (3)
(4) STEPS
(5) PLANTING
1/8"-1'-0"

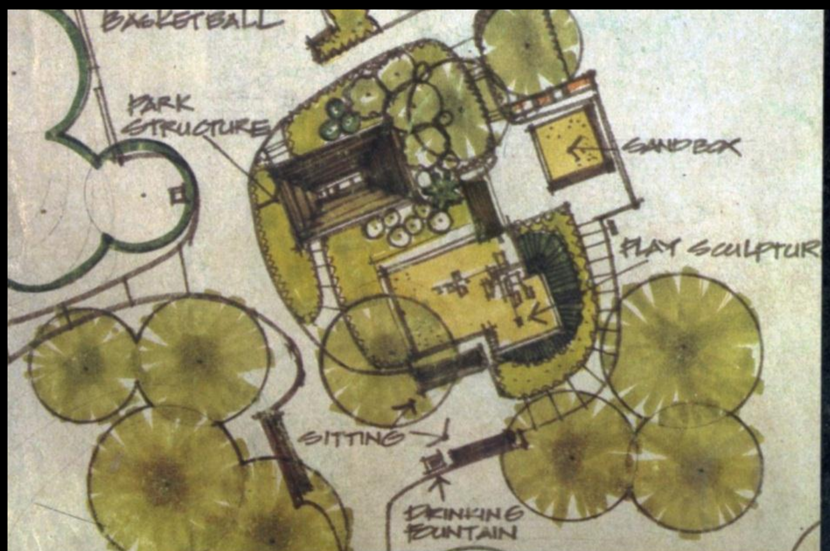



W. WASHINGTON ST.
(7) SIDEWALK
(10)
TREE
(9) DOWN
(8) STEP UP
(11)
RAMP
(12)
WALL
(13)
(14)


(17) HOUSE
(16) PATIO
(15) GRASS


BASKETBALL
(1)
PARK (2)
STRUCTURE
(3)
SANDBOX
(4)
PLAY SCULPTURE
(5)
SITTING
DRINKING
FOUNTAIN


BASKETBALL
PARK
STRUCTURE
SANDBOX
PLAY SCULPTURE
SITTING
DRINKING
FOUNTAIN


BASKETBALL
PARK
STRUCTURE
SANDBOX
PLAY SCULPTURE
SITTING
DRINKING
FOUNTAIN

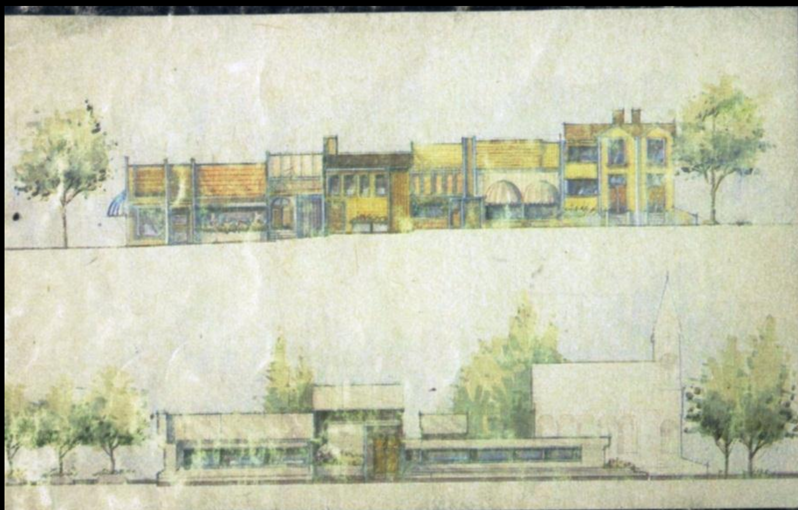

BASKETBALL
PARK
STRUCTURE
SANDBOX
PLAY SCULPTURE
SITTING
DRINKING
FOUNTAIN

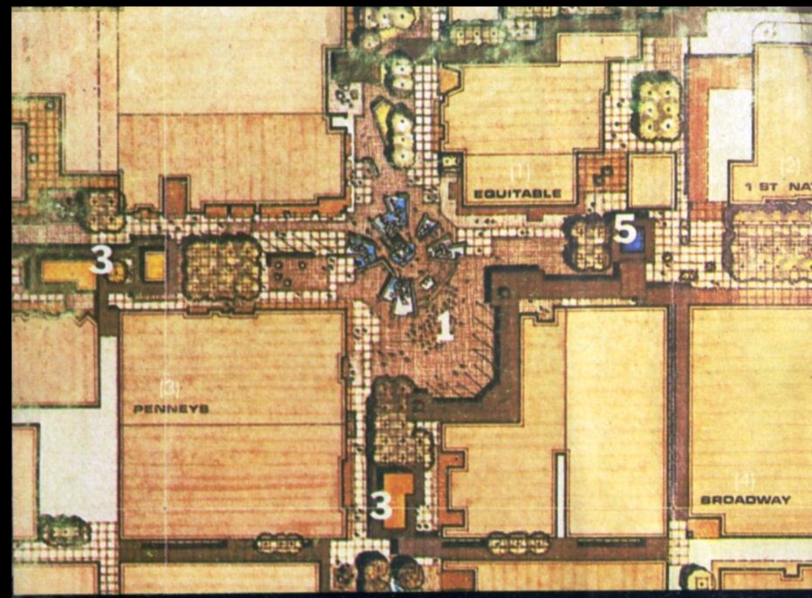

PARKING
(1)
REST (2)
STATION
OPEN
MEADOW
(3)

OPEN
MEADOW

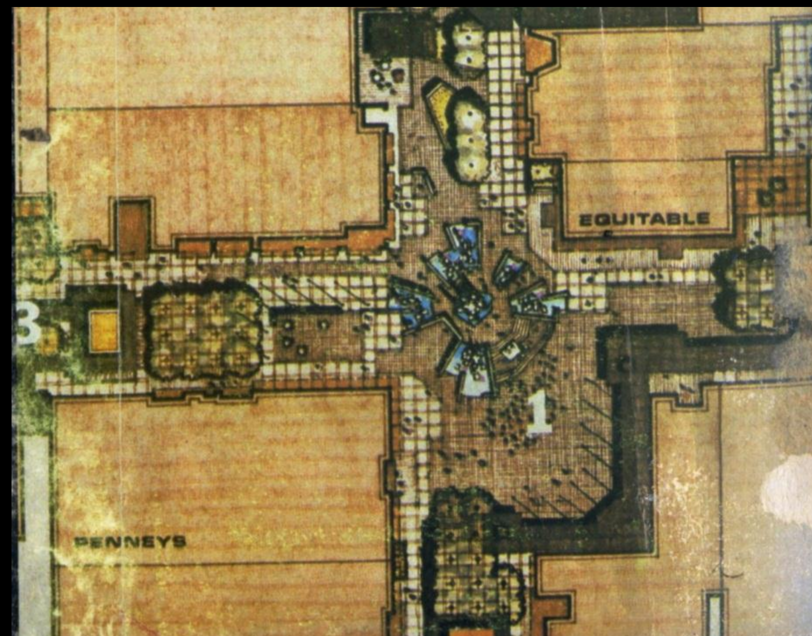
PARKING
REST
OPEN
MEADOW

PARKING
REST
STATION
OPEN
MEADOW




EQUITABLE
1 ST NAT
5
3
1
PENNEYS
3
BROADWAY




EQUITABLE
3
1
PENNEYS

Los dibu[illegible] en pla[illegible] [illegible] [illegible]portantes auxiliares en el proceso del [illegible] arquitectónico, porque registran y materializan las imágenes de los productos [illegible] ilustran el método de [illegible] representan las diferentes etapas de desarrollo [illegible] y forman parte de la documentación legal cuando aquel es concluido.
Por estas razones, la [illegible] [illegible] técnicas resulta básica en las carreras de [illegible] arquitectura. Y como una fuente bien documentada, [illegible] Thomas C. Wang [illegible] satisfacer las necesidades de los estudiantes al presentar los variados aspectos del dib[illegible] **arquitectónico** y exponer sus [illegible] principios [illegible] en términos sencillos. Más que [illegible] referencia gráfica [illegible] es una útilísima guía para quienes empiezan a comunicar[illegible] gráficamente.

Contenido:

- Introducción
- [illegible]
- Edificios
- Árboles
- [illegible]bustos
- [illegible]
- So[illegible] [illegible] [illegible]ombra[illegible]
- [illegible]os
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible] alzados
- [illegible]uesa y exageración de [illegible]icales
- Ve[illegible]ción
- So[illegible]
- Eje[illegible]

ISBN 96[illegible]-24-37[illegible]
9 789682 4377[illegible]